

## **Banco de preguntas**

### **Asignatura: Computación Gráfica**

#### **Tema: Conceptos fundamentales de Computación Gráfica**

##### **1. Seleccione la respuesta correcta:**

1. Indique el concepto que más represente el concepto de Informática o Computación Gráfica
- A. Es un área de Informática que se dedica a los videojuegos
  - B. Es un área de la Computación que trata solamente de la rasterización de imágenes (representación de una imagen como matriz de píxeles)
  - C. Rama de la informática dedicada al diseño de imágenes en 2D
  - D. Es una rama de la Informática dedicada a la generación y manipulación de imágenes**

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

2. ¿En computación gráfica, los modelos se componen de las siguientes primitivas geométricas?
- A. Puntos y Vectores.
  - B. Puntos / Segmentos de línea / Polígonos.**
  - C. Imágenes 2D y 3D.
  - D. Polígonos y triángulos

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

3. ¿En la computación gráfica se requieren de los siguientes conocimientos técnicos?
- A. Diseño en sistemas de Coordenadas en 2D y 3D
  - B. Sistemas de Coordenadas en 2D y 3D, Transformaciones de coordenadas y Proyecciones**
  - C. Software dedicado al modelamiento en 2D y 3D.
  - D. Criterios para el diseño de video juegos.

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

4. ¿Indique cuáles son las etapas básicas de un proceso de renderizado (pipeline)?
- A. Design / Modeling / Texturing / Render
  - B. Vertex Processing / Primitive Assembly / Rasterisation / Fragment Processing / Pixel Operations**
  - C. Design / Modeling / Rendering
  - D. Ninguno de ellos corresponde a los tipos

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Baja

Elaborador por:	Ing. Mauricio Loachamín V., Ph.D. – Docente de la materia de Computación Paralela
Revisado por:	Ing. Silvia Arévalo., Mgs – Coordinadora del Área de Programación
Fecha de Entrega:	08 – agosto – 2022

5. ¿Quién fue la primera persona que descubrió el algoritmo de las curvas de Bézier?

- A. Pierre Bézier
- B. Paul de Casteljau**
- C. Sergei Bernstein
- D. Solo se dispone de C++ y Java para implementar hilos

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Baja

Argumento: La primera persona que descubrió el algoritmo fue Paul de Casteljau basándose en los polinomios de Bernstein, pero debido a que él no lo publicó, el nombre se le atribuyó a quien sí hizo su publicación tiempo después de que fue creado y se lo atribuyó a Pierre Bézier

6. ¿Indique en que consiste la técnica de clipping

- A. Técnica que permite la detección de colisiones
- B. Es la técnica que permite determinar los píxeles que ocupa una línea
- C. Es la técnica de recorte que permite determinar que porciones de una línea están dentro o fuera de una región determinada**
- D. Es la técnica que nos permite la eliminación de superficies ocultas

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

7. ¿Indique cuál de los algoritmos se emplea para el recorte de polígonos?

- A. Algoritmo de Sutherland-Hodgman.**
- B. Algoritmo Analítico.
- C. Algoritmo de Cohen-Sutherland
- D. Algoritmo de Liang-Barsky.

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

8. ¿Indique cuál es el algoritmo básico que se emplea para generar sombras a partir de un foco de luz?

- A. Vertex Shader
- B. ShadowMap**
- C. Tessellation
- D. Phong Model / Diffuse Model

Tiempo de respuesta del estudiante (2 minutos).

Nivel de complejidad: Baja

9. ¿Cuándo se emplea el texturizado y se requiere en la simulación el efecto de rugosidad se utiliza el siguiente método?

- A. Bump Mapping.**
- B. Whitout Normal Mapping.
- C. Fragment Shader
- D. Cube Map.

Tiempo de respuesta del estudiante (2 minutos).

Nivel de complejidad: Media

Elaborador por:	Ing. Mauricio Loachamín V., Ph.D. – Docente de la materia de Computación Paralela
Revisado por:	Ing. Silvia Arévalo., Mgs – Coordinadora del Área de Programación
Fecha de Entrega:	08 – agosto – 2022

10. ¿Indique que es un fractal?

- A. Es un modelo matemático que permite modelar un objeto geométrico
- B. Es un objeto geométrico cuya estructura básica, fragmentada o aparentemente irregular se repite a diferentes escalas
- C. Son elementos geométricos que se representan en un entorno 3D
- D. Son aquellas figuras geométricas que no disponen de un criterio de similaridad

Tiempo de respuesta del estudiante (2 minutos).

Nivel de complejidad: Media

Elaborador por:	Ing. Mauricio Loachamín V., Ph.D. – Docente de la materia de Computación Paralela
Revisado por:	Ing. Silvia Arévalo., Mgs – Coordinadora del Área de Programación
Fecha de Entrega:	08 – agosto – 2022

De cada Trabajo Relacionado es recomendable generar un resumen con su respectivo análisis que tenga una extensión de:

- A) 1 párrafo.
- B) 2 párrafo.
- C) 3 párrafo.
- D) 4 párrafo.

ANSWER: A

En la Introducción de una paper debe identificar al menos lo siguiente:

- A) Contexto, problema, deficiencias de soluciones previas, idea básica de la solución /enfoque del paper, contribución y descripción.
- B) Contexto, problema, trabajos relacionados, idea básica de la solución /enfoque del paper, contribución y descripción.
- C) Contexto, problema, deficiencias de soluciones previas, descripción de la solución /enfoque del paper, contribución y descripción.
- D) Contexto, problema, deficiencias de soluciones previas, idea básica de la solución /enfoque del paper y descripción.

ANSWER: A

Escoger el párrafo que pueda ser incluido en la sección de Propuesta de Solución de un paper.

A) Nuestra propuesta de solución es un framework que integra actividades de desarrollo de aplicaciones según el estándar IEEE 1074-1997 [13] y el Software Engineering Body of Knowledge SWEBOK [14] con la gestión de actividades presentadas por SCRUM [15] y los aspectos relevantes del diseño de aplicaciones móviles identificadas en la revisión de la literatura y la industria [2]. El framework está formado por tres capas, la primera capa está confirmada por las actividades de desarrollo del proceso de ciclo de vida del software. El segundo es el Scrum Core en el que se utiliza la idea Sprint para gestionar el desarrollo de la aplicación. Finalmente, la tercera capa contiene los aspectos relevantes para el diseño de aplicaciones móviles.

B) De acuerdo con Kroll y Haustein et al [3] estamos en la revolución de la tecnología móvil e inalámbrica y su uso en diferentes entornos como universidades, escuelas y marketing, bajo estas premisas desarrollamos MAVBT. Mi sistema consta de un servidor de aplicaciones, una aplicación de cliente y un sitio web que permite a los instructores editar materiales y compartir sus propios documentos e información del curso en cualquier momento al cliente para obtener comentarios apropiados e informes relevantes. El servidor de aplicaciones que utiliza MAVBT está dedicado a manejar las solicitudes de los clientes y responderlas. La aplicación cliente está diseñada para ser almacenada en los teléfonos móviles del estudiante, lo que les permite acceder a la información requerida a través de MAVBT. La tecnología de Bluetooth representa el medio de transmisión entre el servidor y el cliente.

C) La solución que propongo es un framework que integra actividades de desarrollo de aplicaciones según el estándar IEEE 1074-1997 [13] y el Software Engineering Body of

Knowledge SWEBOK [14] con la gestión de actividades presentadas por SCRUM [15] y los aspectos relevantes del diseño de aplicaciones móviles identificadas en la revisión de la literatura y la industria [2]. El framework está formado por tres capas, la primera capa está confirmada por las actividades de desarrollo del proceso de ciclo de vida del software. El segundo es el Scrum Core en el que se utiliza la idea Sprint para gestionar el desarrollo de la aplicación. Finalmente, la tercera capa contiene los aspectos relevantes para el diseño de aplicaciones móviles.

ANSWER: A

Escoger el párrafo que pueda ser incluido en una sección de Trabajos Relacionados en un paper.

A) Los comentarios del código fuente se consideran parte indispensable de los programas de computadora. Los comentarios dentro del código son a menudo los que compensan la falta de documentación de software adecuada, además son los medios principales para implementar la documentación y facilitar la comprensión del programa. Por lo tanto, su calidad debería ser una preocupación principal para mejorar el mantenimiento del programa. Shinyama et al. [2] al concluir su investigación presenta un intento de desarrollar un marco para recopilar y analizar comentarios de código fuente en detalle. Propone un modelo de comentarios, que tiene tres elementos: extensión, objetivo y categoría.

B) Santos et al. [6] combinan el aprendizaje basado en retos (CBL) con Scrum para el desarrollo de aplicaciones móviles. CBL es un marco de aprendizaje que se utiliza para identificar las funcionalidades de la app y generar tanto el Product Backlog como Sprint Backlog. Scrum se utiliza para gestionar el desarrollo de la app a través de los sprints. Esta propuesta, en principio, trata por separado la definición del concepto de producto, para el que se aplica CBL, y el desarrollo de la app, para el que se aplica Scrum. Luego intenta vincular las últimas fases de CBL al Sprint que se está ejecutando. Esta propuesta no considera las características específicas del entorno móvil. La principal deficiencia de esta propuesta es que CBL es un framework de aprendizaje y, por lo tanto, el valor de aplicarlo al desarrollo de software es discutible. No obstante, reconocemos el beneficio de tratar por separado la definición del concepto de producto y los sprints Scrum estándar posteriores.

C) Steidl et al. [3], presenta un primer enfoque detallado para el análisis y evaluación de comentarios de código. En el cual utiliza un aprendizaje automático para la clasificación de comentarios y proporciona la base para un modelo de calidad de comentarios. El modelo describe detalladamente atributos de calidad en términos de coherencia, consistencia y utilidad. Con el coeficiente de coherencia y el indicador de longitud, proporciona dos métricas para evaluar la calidad en atributos del modelo y los evalúa con una encuesta entre desarrolladores experimentados.

ANSWER: B

Escoger el párrafo que pueda ser incluido en una sección de Trabajos Relacionados en un paper.

A) Flora and Chande et al. [2] realizaron una revisión similar a la realizada por Corral et al. [3], y también se centró en métodos ágiles para el desarrollo de aplicaciones móviles. Flora et al [2] identificaron cuatro de los mismos modelos que Corral et al. [3], es decir, Mobile-D, MASAM, Hybrid y SLeSS. También identificó un artículo adicional de Dooms et al [4] que analiza un enfoque llamado RaPiD7. Sin embargo, no es

relevante para nuestra revisión porque el modelo no está diseñado específicamente para el desarrollo de aplicaciones móviles.

B) Flora et al. [2] realizaron una revisión similar a la realizada por Corral et al. [3], y también se centró en métodos ágiles para el desarrollo de aplicaciones móviles. Flora et al. [2] identificaron cuatro de los mismos modelos que Corral et al. [3], es decir, Mobile-D, MASAM, Hybrid y SLeSS. También identificó un artículo adicional de Dooms et al. [4] que analiza un enfoque llamado RaPiD7. Sin embargo, no es relevante para nuestra revisión porque el modelo no está diseñado específicamente para el desarrollo de aplicaciones móviles.

C) La referencia [1] presentó a Bluetooth como una especificación industrial para redes de área personal inalámbricas que proporciona una forma de conectar e intercambiar información entre dispositivos, como teléfonos móviles, computadoras portátiles, PC, impresoras y cámaras digitales a través de un sistema seguro, de bajo costo y sin licencia global de radiofrecuencia de corto alcance.

ANSWER: B

¿Qué tipo de artículo científico se centra en presentar argumentos y opiniones sobre un tema específico basados en la investigación y la evidencia?

A) Revisión bibliográfica

B) Artículo de opinión

C) Estudio de caso

D) Informe técnico

ANSWER: B

¿Cuál de las siguientes prácticas puede llevar a un rechazo rápido de un artículo científico?

A) La presentación de datos complejos

B) La falta de adecuada revisión por pares

C) La inclusión de resultados preliminares

D) La omisión de detalles sobre el diseño experimental

ANSWER: B

¿Qué tipo de problemas éticos pueden resultar en el rechazo de un artículo científico?

A) El uso de estadísticas avanzadas

B) El plagio o la duplicación de publicaciones

C) La falta de financiamiento para la investigación

D) La inclusión de agradecimientos a colegas

ANSWER: B

¿Qué tipo de revisión por pares es considerada la más rigurosa y puede aumentar la credibilidad de una revista?

- A) Revisión abierta
- B) Revisión ciega simple
- C) Revisión doble ciega
- D) Revisión por pares en grupo

ANSWER: C

¿Qué tipo de revista generalmente tiene un factor de impacto más alto?

- A) Revistas de acceso abierto
- B) Revistas de revisión por pares
- C) Revistas de acceso restringido
- D) Revistas de divulgación científica

ANSWER: B

¿Qué es el factor de impacto de una revista y cómo se relaciona con la visibilidad de una publicación científica?

- A) Es el número de citas recibidas por un artículo específico y no tiene relación con la visibilidad.
- B) Es una medida de la influencia de una revista en el campo académico y puede influir en la visibilidad de la publicación.
- C) Es el número total de veces que un artículo ha sido impreso en una revista y no está relacionado con la visibilidad.
- D) Es el número de autores que han contribuido a un artículo y no tiene impacto en la visibilidad de la publicación.

ANSWER: B

¿Qué métrica es útil para evaluar la calidad y el impacto de una revista científica en un campo específico?

- A) Factor de impacto
- B) Número total de artículos publicados
- C) Factor de carga de la revista
- D) Promedio de citas por artículo

ANSWER: A

¿Qué plataforma ofrece métricas como el índice h y las citas por autor para medir la visibilidad y el impacto de un investigador?

- A) Scopus
- B) ORCID
- C) Web of Science
- D) Google Scholar

¿Cuál de los siguientes factores puede influir en el factor de impacto de una revista?

- A) La longitud promedio de los artículos publicados
- B) El número de autores por artículo
- C) El idioma en que se publican los artículos
- D) Todas las anteriores

ANSWER: D

¿Cuál de los siguientes formatos es ampliamente utilizado para la publicación de artículos científicos en revistas académicas revisadas por pares?

- A) PDF
- B) DOCX
- C) HTML
- D) LaTeX

ANSWER: A



1. En la investigación de procesos académico/científicos el aspecto \_\_\_\_\_, define del escenario su \_\_\_\_\_; es decir lo que es, \_\_\_\_\_ y lo que podría llegar a ser
- a) Sistémico-razón de ser-en realidad
  - b) Ontológico-naturaleza-lo que no es**
  - c) Inductivo-particularidad-en esencia
  - d) Plano-estructura-secuencial

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

2. Son características de la investigación transversal
- a) Inducción, deducción, promulgación
  - b) De largo aliento, objetivo claro, no importa el tiempo
  - c) Profesionalizante, tiempo definido, objetivos con entregables**
  - d) Pregunta de investigación, resultado previo, hipótesis nula

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

3. Web of Science
- a) Es un índice para publicaciones de alto impacto
  - b) Es un repositorio donde se almacenan las publicaciones de alto impacto**
  - c) Es una página web de noticias sobre publicaciones de alto impacto
  - d) Distribuye índices para publicaciones de alto impacto

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

4. SCIMAGO
- a) Es un índice de ranking de publicaciones en Web of Science
  - b) Es el índice de ranking de los Journals en SCOPUS**
  - c) Rankea las publicaciones de proceedings en SCOPUS
  - d) Permite rankear los artículos publicados en conferencias internacionales

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

5. Son índices de calidad en el ranking de Journals
- a) SJR, ESCI, JCR**
  - b) JCR, Mendely, SNIP
  - c) Mendely, Zotero, Chicago
  - d) JCR, Zotero, Cite-Score

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minuto

6. Corresponde a una revisión de la literatura (SLR)
- a) Especificar al detalle los aspectos de una particularidad de la revisión
  - b) Demanda un abordaje antológico, epistemológico y metodológico**
  - c) Es indispensable un estudio de factibilidad
  - d) La representación esquemática del enfoque sistémico corresponde a una SLR

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minuto

7. Un proceso de búsqueda de documentos / estudios / trabajos en un estudio sistemático de mapeo (SMS)
- a) Es realizado con base en preguntas de investigación
  - b) Es desarrollado por temas / tópicos**
  - c) Se esquematiza observando el enfoque sistémico a bajo nivel
  - d) No es desarrollado sobre el resultado de una SLR

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

8. En el desarrollo de \_\_\_\_\_, las preguntas de \_\_\_\_\_ se elaboran con base en la definición \_\_\_\_\_ del escenario y la estructura \_\_\_\_\_ del negocio
- a) SJR-promulgación-promoción-dinámica
  - b) SMS-búsqueda-cadenas-plana
  - c) SLR-investigación-ontológica-epistemológica
  - d) JCR-publicación-IMRAD-jerárquica

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

9. Son estrategias para elaborar un estado del arte
- a) Levantamiento de la situación actual, estudio de factibilidad, línea base
  - b) SLR, SMS, proyecciones, conclusiones, recomendaciones
  - c) Metodología, SMS, hallazgos, conclusiones
  - d) SLR, hallazgos, discusión, conclusiones

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

10. El estado del arte
- a) Es el reporte gerencial que soporta toda investigación
  - b) Es un resumen de la SLR y del SMS
  - c) Es un método longitudinal de la investigación
  - d) Es la definición de la línea base.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un aspecto clave del proceso de revisión por pares en las publicaciones científicas?
- a) Los revisores evalúan los artículos para asegurarse de que respalden las creencias populares.
  - b) Los autores eligen a sus amigos como revisores para obtener críticas positivas.
  - c) Expertos independientes evalúan y comentan sobre la calidad y validez de un artículo antes de su publicación.
  - d) Los editores seleccionan artículos basándose únicamente en la originalidad del tema.

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la diferencia entre un artículo publicado en un "journal" y un artículo en "proceedings" en el contexto de las publicaciones científicas?
- a) Los artículos en "journals" suelen ser revisados por pares, mientras que los artículos en "proceedings" no pasan por un proceso de revisión.
  - b) Los artículos en "proceedings" se centran en investigaciones más sólidas y establecidas, mientras que los "journals" presentan trabajos más experimentales.
  - c) Los "journals" son específicos de conferencias y eventos, mientras que los "proceedings" abarcan una variedad de temas en un campo específico.
  - d) Los "proceedings" son ideales para resultados preliminares, mientras que los "journals" publican investigaciones más concluyentes.

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

13. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el propósito de la indexación en el contexto de las publicaciones científicas?
- a) La indexación garantiza que solo los artículos escritos por autores reconocidos sean publicados.

- b) La indexación facilita la búsqueda y recuperación eficiente de información científica relevante.
- c) La indexación determina la popularidad de un artículo científico entre la comunidad académica.
- d) La indexación evalúa la originalidad de un artículo antes de su inclusión en una revista científica.

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

14. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la función principal de motores de búsqueda especializados en publicaciones científicas, como Scopus, PubMed o IEEE Xplore?
- a) Proporcionar noticias y actualizaciones sobre avances científicos.
  - b) Facilitar la comunicación entre investigadores de diferentes disciplinas.
  - c) Permitir a los usuarios buscar y acceder a artículos científicos y literatura especializada.
  - d) Evaluar la calidad y originalidad de los artículos antes de su publicación.

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el papel de las herramientas de inteligencia artificial en la escritura de publicaciones científicas?
- a) Las herramientas de inteligencia artificial reemplazan por completo la necesidad de participación humana en la redacción de artículos científicos.
  - b) Estas herramientas asisten a los autores proporcionando sugerencias y mejoras en la redacción, pero la creatividad y la interpretación humana siguen siendo esenciales.
  - c) Las herramientas de inteligencia artificial solo son útiles para la corrección gramatical y no tienen impacto en la calidad del contenido científico.
  - d) La inteligencia artificial en la escritura científica se limita a la generación automática de datos y resultados, sin intervención humana.

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

16. ¿Cuál es el primer paso recomendado al realizar una revisión preliminar de literatura?
- a) Recolectar datos primarios
  - b) Definir la pregunta de investigación
  - c) Seleccionar la muestra de estudio
  - d) Analizar los resultados finales

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

17. ¿Cuál es la función principal de la síntesis de la literatura en una revisión preliminar?
- a) Repetir información conocida
  - b) Organizar y resumir hallazgos
  - c) Excluir datos relevantes
  - d) Ignorar estudios previos

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

18. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el propósito de un Estudio Sistemático de Mapeo (Mapping Study) en el contexto de la escritura de una publicación científica?

- a) Identificar y analizar las tendencias de mercado relacionadas con un tema específico.
- b) Evaluar críticamente la calidad y originalidad de un conjunto de artículos científicos.
- c) Mapear y clasificar la investigación existente en un área temática determinada.
- d) Realizar experimentos controlados para recopilar datos sobre un fenómeno específico.

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

19. En el contexto de la escritura de una publicación científica técnica, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor la norma y estilo para citas y referencias?
- a) El estilo MLA, ampliamente utilizado en tecnología, utiliza números de referencia para las citas y una lista de referencias al final.
  - b) El estilo IEEE se utiliza comúnmente en ciencias sociales y utiliza el formato de autor-página para las citas en el texto.
  - c) El estilo APA, predominante en ingeniería, utiliza el formato de número de referencia en corchetes para las citas y organiza las referencias alfabéticamente.
  - d) El estilo Harvard, común en publicaciones técnicas, utiliza el formato de autor-año para las citas en el texto y una bibliografía al final.

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

20. En la escritura de una publicación científica técnica, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor la metodología IMRAD?
- a) IMRAD se refiere a la recolección de datos a través de métodos innovadores y avanzados.
  - b) IMRAD organiza una publicación en secciones de Introducción, Metodología, Resultados y Discusión.
  - c) IMRAD se utiliza para destacar la importancia del estudio y su relevancia en la literatura existente.
  - d) IMRAD es un enfoque para la revisión crítica de literatura relevante antes de iniciar la investigación.

Tiempo de respuesta: 2 minutos.

¿Cuál de las siguientes opciones indica las etapas del proceso de experimentación en SE en el orden adecuado?

A) Definición del alcance, Planificación, Operación, Análisis e interpretación, Presentación y difusión.

B) Definición del objeto, Planteamiento, Operacionalización, Arreglo e interpelación, Prestación y discreción.

C) Planificación, Definición del alcance, Operación, Análisis e interpretación, Presentación y difusión.

D) Presentación y alcance, Planificación, Operación, Análisis e interpretación, y Definición de la difusión.

ANSWER: A

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la definición de una encuesta?

A) Es el instrumento (el cuestionario o la lista de verificación) para recopilar información.

B) Es un sistema integral de recopilación de información para describir, comparar o explicar conocimientos, actitudes y comportamientos.

C) Estudio que se le realiza a un grupo de personas, estas no representan a una población más amplia.

D) Es una conversación dirigida, con un propósito específico y que usa un formato de preguntas y respuestas.

ANSWER: B

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a las características de los estudios de control en el diseño de la encuesta?

A) Reúnen a los participantes y los asignan a grupos experimentales en el mismo momento. Los participantes se asignan a los grupos experimentales al azar.

B) En este tipo de diseño, las comparaciones entre grupos se basan en datos recopilados en otras encuestas anteriores.

C) Estos estudios se basan en medidas previas y posteriores al tratamiento, como estudios longitudinales.

D) Son estudios en los que se solicita información a los participantes antes y después de alguna intervención.

ANSWER: B

¿Cuál de las siguientes opciones representa el tipo de estudio de encuesta adecuado para el siguiente caso?: Si estuviéramos evaluando el impacto de las prácticas de contratación en la retención del personal, podríamos querer saber si las personas con una maestría tienen una visión más favorable de sus perspectivas en la empresa que las personas con doctorados. En este caso, el diseño compara el grupo de maestría con el grupo de doctorado, una división natural de los sujetos.

A) Estudios de control simultáneos en los que los participantes son asignados al azar a grupos.

B) Cohorte, este tipo de estudio está orientado al futuro, proporcionando información sobre los cambios en una población específica.

C) Estudios de autocontrol. Estos estudios se basan en medidas previas y posteriores al tratamiento.

D) Estudios de control simultáneos en los que los participantes no se asignan al azar a los grupos.

ANSWER: D

¿Cuáles de las siguientes opciones corresponden a características adecuadas del diseño de una encuesta?

A) Relaciona la información, cuestiona resultados, evalúa las fuentes.

B) Tiene sentido en el contexto, proporciona información de cambios.

C) Es resistente a prejuicios, es apropiada, es rentable.

D) No se deja influenciar, aclara una percepción, es retrospectiva.

ANSWER: C

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde al orden de actividades adecuado para realizar una investigación?

A) Idea, problema, estado del arte, reporte, investigación

B) Problema, estado del arte, investigación, idea, reporte

C) Problema, investigación, estado del arte, idea, reporte

D) Problema, idea, estado del arte, investigación, reporte

ANSWER: D

¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones no corresponden a los criterios por los cuales se clasifica la investigación?

A) De acuerdo con el tipo de problema que se aborda

B) Según el propósito de carácter teórico o de solución de problemas

C) Según el tipo de instrumentos utilizados en la recolección, procesamiento y análisis de los datos

D) De acuerdo con la época en la cual se lleva a cabo la investigación

ANSWER: D

¿Cuál de las siguientes afirmaciones representa el orden adecuado de las actividades a realizarse para la definición de una problemática?

A) Identificación del problema, búsqueda de información, elaboración del problema y formulación del problema

B) Identificación del problema, observación del problema, revisión de literatura, estructuración del problema y refinamiento del problema

C) Identificación del problema, estructuración del problema, análisis del problema, planteamiento del problema y revisión de literatura

D) Identificación del problema, estructuración del problema, análisis del problema, planteamiento del problema y observación del problema

ANSWER: A

¿Cuál de los siguientes postulados propone la real importancia de una Revisión de Literatura Preliminar (RLP)?

A) A través de un RLP se sintetiza la información relevante de los estudios primarios de una manera razonable, se obtienen resultados con valor científico

B) Toda investigación inicia con una RLP, se obtienen importantes resultados de tipo observacional y se minimizan los trabajos existentes

C) Identifica, evalúa e interpreta toda la información relevante a un área temática, fenómeno de interés o pregunta de investigación

D) Un RLP es un estudio secundario a través del cual se pueden generalizar los hallazgos obtenidos

ANSWER: A

¿Qué es la investigación científica?

A) El proceso sistemático de recopilación y análisis de información (datos) para aumentar la comprensión sobre el fenómeno que nos concierne o nos interesa.

B) El proceso sincrónico de recopilación y análisis de información (datos) para aumentar la comprensión sobre el fenómeno que nos concierne o nos interesa

C) El proceso sistemático de creación y análisis de información (datos) para aumentar la comprensión sobre el fenómeno que nos concierne o nos interesa

D) El proceso sistemático de síntesis de información (datos) para aumentar la comprensión sobre el fenómeno que nos concierne o nos interesa.

ANSWER: A

¿Cuáles de las siguientes opciones representa una razón razonable para llevar a cabo un experimento en Ingeniería de Software?

A) Para validar y verificar el código fuente.

**B) Para evaluar la efectividad de diferentes metodologías de desarrollo.**

C) Para inhibir la interacción del usuario con el software.

D) Para determinar las preferencias de color en la interfaz de usuario.

ANSWER: B

¿Cuál de las siguientes opciones representa un ejemplo de variable dependiente que es comúnmente investigada a través de experimentos en Ingeniería de Software?

A) El sistema operativo de los servidores.

B) El número de desarrolladores en el equipo.

**C) La satisfacción del usuario.**

D) El lenguaje de programación utilizado.

ANSWER: C

¿Cuál de las siguientes opciones representa una ventaja de los diseños factoriales fraccionados en la experimentación en Ingeniería de Software?

A) Simplifican los requisitos de hardware.

**B) Permiten un análisis más detallado de las interacciones entre factores.**

C) Permiten una mayor variabilidad entre los sujetos de prueba.

D) Son más costosos de implementar que los diseños factoriales completos.

ANSWER: B

¿Qué afirmación de las siguientes es cierta respecto a los cuasiexperimentos en Ingeniería de Software?

A) Requieren asignación aleatoria de los participantes a los grupos de control y experimental.

B) No permiten la inferencia de relaciones causales.

**C) Permiten estudiar el efecto de intervenciones en situaciones reales.**

D) Generalmente conducen a resultados menos fiables que los estudios observacionales.

ANSWER: C

¿Qué métodos se pueden usar para recopilar datos en la experimentación en ingeniería de software?

A) Entrevistas personales.

B) Revisiones de código manual.

C) Observaciones directas.

**D) Análisis de registros de versiones de software.**

ANSWER: D

1. El estudio de caso:
  - a) permite recolectar información estandarizada de una población específica.
  - b) mide el efecto de manipular variables.
  - c) Este tipo de investigación pretende cambiar el fenómeno estudiado.
  - d) **es un estudio de campo u observacional.**Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos
  
2. Un experimento
  - a) permite recolectar información estandarizada de una población específica.
  - b) es un estudio de campo u observaciones.
  - c) Este tipo de investigación pretende cambiar el fenómeno estudiado.
  - d) **mide el efecto de manipular variables.**Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos
  
3. La encuesta
  - a) mide el efecto de manipular variables
  - b) **permite recolectar información estandarizada de una población específica.**
  - c) es un estudio de campo u observaciones.
  - d) Este tipo de investigación pretende cambiar el fenómeno estudiado.Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos
  
4. La investigación acción:
  - a) permite recolectar información estandarizado de una población específica.
  - b) mide el efecto de manipular variables.
  - c) es un estudio de campo u observacionales.
  - d) **Este tipo de investigación pretende cambiar el fenómeno estudiado.**Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos
  
5. La investigación de tipo mejora:
  - a) busca qué es lo que sucede y genera ideas e hipótesis para nuevas investigaciones.
  - b) describe el estado actual de una situación o fenómeno.
  - c) busca la explicación para una situación o problema (en forma de relación causal)
  - d) **Intenta mejorar algún aspecto del fenómeno estudiado.**Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos
  
6. La investigación descriptiva
  - a) busca qué es lo que sucede y genera ideas e hipótesis para nuevas investigaciones.
  - b) **describe el estado actual de una situación o fenómeno.**
  - c) busca la explicación para una situación o problema (en forma de relación causal)
  - d) Intenta mejorar algún aspecto del fenómeno estudiado.Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos
  
7. La investigación explicativa
  - a) busca qué es lo que sucede y genera ideas e hipótesis para nuevas investigaciones.
  - b) describe el estado actual de una situación o fenómeno.
  - c) **busca la explicación para una situación o problema (en forma de relación causal)**
  - d) Intenta mejorar algún aspecto del fenómeno estudiado.Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos
  
8. La investigación exploratoria



- a) busca qué es lo que sucede y genera ideas e hipótesis para nuevas investigaciones.
- b) describe el estado actual de una situación o fenómeno.
- c) busca la explicación para una situación o problema (en forma de relación causal)
- d) Intenta mejorar algún aspecto del fenómeno estudiado.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

9. Las revisiones de literatura son un tipo de investigación:

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Terciaria
- d) Cuaternaria

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

10. Los mapeos sistemáticos son un tipo de estudio:

- a) Primario
- b) Secundario
- c) Terciario
- d) Cuaternario

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

11. ¿Cuál de las siguientes opciones indica las etapas del proceso de experimentación en SE en el orden adecuado?

- a) Definición del alcance, Planificación, Operación, Análisis e interpretación, Presentación y difusión.
- b) Definición del objeto, Planteamiento, Operacionalización, Arreglo e interpelación, Prestación y discreción.
- c) Planificación, Definición del alcance, Operación, Análisis e interpretación, Presentación y difusión.
- d) Presentación y alcance, Planificación, Operación, Análisis e interpretación, y Definición de la difusión.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

12. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la definición de una encuesta?

- a) Es el instrumento (el cuestionario o la lista de verificación) para recopilar información.
- b) Es un sistema integral de recopilación de información para describir, comparar o explicar conocimientos, actitudes y comportamientos.
- c) Estudio que se le realiza a un grupo de personas, estas no representan a una población más amplia.
- d) Es una conversación dirigida, con un propósito específico y que usa un formato de preguntas y respuestas.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

13. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a las características de los estudios de control en el diseño de la encuesta?

- a) Reúnen a los participantes y los asignan a grupos experimentales en el mismo momento. Los participantes se asignan a los grupos experimentales al azar.
- b) En este tipo de diseño, las comparaciones entre grupos se basan en datos recopilados en otras encuestas anteriores.
- c) Estos estudios se basan en medidas previas y posteriores al tratamiento, como estudios longitudinales.

- d) Son estudios en los que se solicita información a los participantes antes y después de alguna intervención.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

14. ¿Cuál de las siguientes opciones representa el tipo de estudio de encuesta adecuado para el siguiente caso?: Si estuviéramos evaluando el impacto de las prácticas de contratación en la retención del personal, podríamos querer saber si las personas con una maestría tienen una visión más favorable de sus perspectivas en la empresa que las personas con doctorados. En este caso, el diseño compara el grupo de maestría con el grupo de doctorado, una división natural de los sujetos.

- a) Estudios de control simultáneos en los que los participantes son asignados al azar a grupos.
- b) Cohorte, este tipo de estudio está orientado al futuro, proporcionando información sobre los cambios en una población específica.
- c) Estudios de autocontrol. Estos estudios se basan en medidas previas y posteriores al tratamiento.
- d) Estudios de control simultáneos en los que los participantes no se asignan al azar a los grupos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

15. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a características adecuadas del diseño de una encuesta?

- a) Relaciona la información, cuestiona resultados, evalúa las fuentes.
- b) Tiene sentido en el contexto, proporciona información de cambios.
- c) Es resistente a prejuicios, es apropiada, es rentable.
- d) No se deja influenciar, aclara una percepción, es retrospectiva.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

16. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde al orden de actividades adecuado para realizar una investigación?

- a) Idea, problema, estado del arte, reporte, investigación
- b) Problema, estado del arte, investigación, idea, reporte
- c) Problema, investigación, estado del arte, idea, reporte
- d) Problema, idea, estado del arte, investigación, reporte

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

17. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no corresponden a los criterios por los cuales se clasifica la investigación?

- a) De acuerdo al tipo de problema que se aborda
- b) Según el propósito de carácter teórico o de solución de problemas
- c) Según el tipo de instrumentos utilizados en la recolección, procesamiento y análisis de los datos
- d) De acuerdo a la época en la cual se lleva a cabo la investigación

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones representa el orden adecuado de las actividades a realizarse para la definición de una problemática?

- a) Identificación del problema, búsqueda de información, elaboración del problema y formulación del problema
- b) Identificación del problema, observación del problema, revisión de literatura, estructuración del problema y refinamiento del problema

- c) Identificación del problema, estructuración del problema, análisis del problema, planteamiento del problema y revisión de literatura
- d) Identificación del problema, estructuración del problema, análisis del problema, planteamiento del problema y observación del problema

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

19. ¿Cuál de los siguientes postulados propone la real importancia de una Revisión de Literatura Preliminar (RLP)?

- a) A través de un RLP se sintetiza la información relevante de los estudios primarios de una manera razonable, se obtienen resultados con valor científico
- b) Toda investigación inicia con una RLP, se obtienen importantes resultados de tipo observacional y se minimizan los trabajos existentes
- c) Identifica, evalúa e interpreta toda la información relevante a un área temática, fenómeno de interés o pregunta de investigación
- d) Un RLP es un estudio secundario a través del cual se pueden generalizar los hallazgos obtenidos

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

20. ¿Qué es la investigación científica?

- a) El proceso sistemático de recopilación y análisis de información (datos) para aumentar la comprensión sobre el fenómeno que nos concierne o nos interesa.
- b) El proceso sincrónico de recopilación y análisis de información (datos) para aumentar la comprensión sobre el fenómeno que nos concierne o nos interesa
- c) El proceso sistemático de creación y análisis de información (datos) para aumentar la comprensión sobre el fenómeno que nos concierne o nos interesa
- d) El proceso sistemático de síntesis de información (datos) para aumentar la comprensión sobre el fenómeno que nos concierne o nos interesa.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

¿Qué es la seguridad del software?

- A) Proceso de desarrollo de software libre de errores.
- B) Proceso de protección del software contra amenazas y vulnerabilidades.**
- C) Proceso de creación de software con funcionalidades avanzadas.
- D) Proceso de mantenimiento del software.

¿Por qué es importante la seguridad en el software?

- A) Para aumentar la velocidad de ejecución.
- B) Para mejorar la estética del software.
- C) Para proteger la información y mantener la integridad y disponibilidad.**
- D) Para reducir el costo del desarrollo.

¿Qué son las vulnerabilidades en el software?

- A) Características del software que mejoran su funcionalidad.
- B) Debilidades en el software que pueden ser explotadas por amenazas.**
- C) Partes del software que necesitan actualización frecuente.
- D) Herramientas para mejorar la eficiencia del software.

¿Cuál es uno de los principales costos asociados a las vulnerabilidades de software?

- A) Mejora de la interfaz de usuario.
- B) Pérdida de reputación y confianza del cliente.**
- C) Aumento del rendimiento del sistema.
- D) Reducción del tamaño del software.

¿Cuál es el propósito de las políticas de seguridad en el desarrollo de software?

- A) Asegurar la correcta funcionalidad del software.
- B) Establecer directrices para la protección y gestión de la información.**
- C) Mejorar la estética del software.
- D) Reducir el tiempo de desarrollo.

Seleccione, ¿Qué protocolo sugiere OWASP para la federación de identidades de usuarios?

- A. HTTP
- B. FTP
- C. SAML**
- D. SMTP

Seleccione, ¿Cuál es un riesgo al utilizar servicios en la nube según OWASP?

- A. Reducción de costos
- B. Exposición a entornos no productivos**
- C. Mayor velocidad de desarrollo
- D. Facilidad de acceso

Seleccione, ¿Qué se debe evitar en los entornos de prueba para mitigar riesgos?

- A. Utilizar datos reales o confidenciales**
- B. Implementar medidas de seguridad
- C. Realizar pruebas de seguridad
- D. Monitorear accesos

Seleccione, ¿Qué es una recomendación para la continuidad y resiliencia del negocio según OWASP?

- A. Evitar acuerdos de nivel de servicio (SLA)
- B. Garantizar que los SLA cubran la resiliencia y la privacidad de los datos**
- C. Ignorar el proceso de recuperación ante desastres
- D. Dependir únicamente del proveedor de la nube

Seleccione, ¿Qué debe incluir una política de seguridad en la nube eficaz según OWASP?

- A. Uso de autenticación robusta y cifrado**
- B. Solo almacenamiento local de datos
- C. Exclusión de cualquier medida de protección
- D. Evitar la copia de seguridad de datos

Seleccione, ¿Que son pruebas de software?

- A. Son un aspecto crítico e indispensable del ciclo de vida del desarrollo de software.**

- B. Son las investigaciones empíricas y técnicas.
- C. Se implementa para demostrar la viabilidad de un producto.
- D. Es la acción y efecto de probar, de demostrar.

Seleccione, ¿Cuál es un tipo de prueba de seguridad de software?

A. Pruebas de Seguridad de Aplicaciones Estáticas.

- B. Pruebas de seguridad de aplicaciones embebidas.
- C. Pruebas de seguridad de aplicaciones multiplataforma .
- D. Prueba de aplicaciones web seguras.

Seleccione, ¿En qué consisten las pruebas de penetración?

- A. Es un ejercicio de seguridad en el que un inexperto en ciberseguridad intenta encontrar y aprovechar las vulnerabilidades.
- B. Generar una práctica para poner a prueba un sistema informático.
- C. Pentest, es una prueba de seguridad que lanza un ciberataque disimulado para buscar vulnerabilidades en un sistema informático.

D. En atacar un sistema informático para identificar fallos, vulnerabilidades y demás errores de seguridad existentes.

Seleccione, ¿A qué se conoce como fuzzing o técnicas de fuzzing ?

- A. A una técnica de prueba de seguridad que consiste en enviar datos fijos, manipulados o maliciosos a una aplicación.
- B. Es una metodología estática de análisis de software que implica la infección de datos aleatorios o semi aleatorios en un programa.

C. Al conjunto de pruebas de caja negra que permiten descubrir errores en los mediante la introducción de datos al azar, inválidos y malformados.

D. son métodos utilizados en el campo de la seguridad de software para identificar vulnerabilidades y errores en la interface.

Seleccione, ¿En qué consisten las pruebas de seguridad de aplicaciones dinámicas DAST?

A. Se utilizan para buscar vulnerabilidades de seguridad en aplicaciones mediante la simulación de comportamientos maliciosos para identificar debilidades que podrían explotarse.

- B. Está diseñado para identificar vulnerabilidades al desplegar una aplicación en ejecución.
- C. Proceso de analizar una aplicación web a través del back-end para encontrar vulnerabilidades mediante ataques simulados.
- D. Prueba de aplicaciones que puede ayudar a los desarrolladores a descubrir vulnerabilidades de seguridad.

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**  
**BANCO DE PREGUNTAS**  
**MATERIA: DESARROLLO DE SOFTWARE SEGURO**  
**DOCENTE: CHILQUINGA MENDOZA CESAR IVAN**  
**PERIODO: PREGRADO S-I MAYO-SEPT 22**

1. Señala la respuesta correcta. Las perspectivas de las pruebas de seguridad basadas en el riesgo son las siguientes:
- A. Perspectiva gerencia y usuario
  - B. Perspectiva atacante y defensor**
  - C. Perspectiva usuario y cliente.
  - D. Perspectiva de atacante y cliente.

**Justificación de la opción correcta**

Para conseguir que el desarrollo de una aplicación posea las propiedades y principios de diseño del software seguro se necesita que el personal de diseño y desarrollo desarrollen dos perspectivas Atacante y defensor

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las demás respuestas no especifican las dos perspectivas de seguridad frente a los ataques realizados por personal malicioso sobre sus componentes y reducir al mínimo posible sus vulnerabilidades explotables

2. Indique cuál de las siguientes respuestas no es una causa de aparición de vulnerabilidades en el software:
- A. No realización de pruebas seguridad basadas en riesgo.
  - B. No seguimiento, por los desarrolladores, de guías de normalizadas de estilo en la codificación.
  - C. Desarrollo de las aplicaciones por una asistencia técnica o entidades subcontratadas.**
  - D. No control de la cadena de suministro del software, lo puede dar lugar a la introducción de código malicioso en origen.

**Justificación de la opción correcta**

Una vulnerabilidad es un fallo de programación, configuración o diseño que permite, de alguna manera, a los atacantes alterar el comportamiento normal de un programa y realizar algo malicioso y es recomendable realizar un seguimiento al desarrollo por parte de una empresa externa.

**Justificación de las opciones incorrectas**

No especifican buenas prácticas para el desarrollo de software y así evitar vulnerabilidades.

3. Las fuentes de las vulnerabilidades se deben a:
- A. Fallos provenientes de la codificación de los diseños del software realizados.**
  - B. Fallos provenientes de la cadena de distribución del software.
  - C. Los sistemas hardware o software contienen frecuentemente fallos de binarios.
  - D. Fallos provenientes de Inyección de código SQL

**Justificación de la opción correcta**

Fallos de diseño. Los sistemas hardware o software contienen frecuentemente fallos de diseño o debilidades que pueden ser utilizados para realizar un ataque. Por ejemplo, TELNET no fue diseñado para su uso en entornos hostiles, para eso se implementó SSH.

#### **Justificación de las opciones incorrectas**

Las demás respuestas no representan una fuente de vulnerabilidad al software

#### **4. Señalar la correcta, Con respecto a los errores y excepciones:**

- A. Si un método declara que lanza una excepción checked, todos los objetos que lo utilizan deben o manejar la excepción o declarar que lo lanzan también.
- B. Los compiladores de Java no hacen cumplir las reglas en cuanto a excepciones checked.
- C. Todas las excepciones en C++ son checked.
- D. Almacenar los archivos temporales bajo un directorio que es públicamente accesible, eliminando así toda la discusión con respecto a ataques.

#### **Justificación de la opción correcta**

Si un método declara que lanza una excepción checked, todos los objetos que lo utilizan deben o manejar la excepción o declarar que lo lanzan también. Esto fuerza al programador a pensar en excepciones checked en cualquier parte donde pudieran ocurrir. Los compiladores de java hacen cumplir las reglas en cuanto a excepciones checked, y la biblioteca de clases de Java hace un empleo liberal de excepciones checked. La clase Java java.lang.Exception es una excepción checked.

#### **Justificación de las opciones incorrectas**

No especifican respuestas correctas respecto a errores y excepciones

#### **5. ¿En qué fase se debe realizar un hash MD5 de todas las herramientas que van a utilizar para verificar la integridad de las mismas?**

- A. Análisis estático.
- B. Análisis dinámico.
- C. Acciones iniciales.
- D. Clasificación.

#### **Justificación de la opción correcta**

Acciones iniciales. Consiste principalmente en la realización de una serie de acciones encaminadas a obtener un registro de la configuración de las máquinas que intervienen en el análisis, con el propósito de obtener una referencia que nos permita comparar el estado de las mismas, antes y después de ejecutar el malware bajo estudio.

#### **Justificación de las opciones incorrectas**

No especifican la inicialización del proceso.

#### **6. Cual es una acción que el malware suele realizar sobre la máquina víctima.**

- A. Integración en espacios vacíos de ficheros.
- B. Integer Overflows.
- C. Envío de correos personales.
- D. Degradación del rendimiento.

#### **Justificación de la opción correcta**



Malware es cualquier tipo de software desarrollado con propósitos maliciosos y su término general se utiliza para describir a virus, gusanos y otros tipos de programas nocivos e indeseables. Las principales acciones que suele realizar sobre la máquina víctima son las siguientes: Envío de correo a gran escala. Eliminación de archivos. Modificación de archivos. Modificación de claves del registro u otro tipo de datos de configuración. Degradación del rendimiento. Robo de información corporativa y confidencial.

#### **Justificación de las opciones incorrectas**

Las demás respuestas no especifican las acciones que realiza el Malware.

#### **7. ¿Qué principales mejoras introduce la Generación III de Honeynet?**

- A. Las tareas de control y captura de datos ahora están centralizadas en un solo dispositivo llamado Honeywall.
- B. Utiliza como Gateway acceso un dispositivo de Capa que actúa como un puente, en lugar de un router.
- C. Normaliza los datos registrados por cada herramienta de captura de datos.
- D. Mejora la versiones del Hardware.

#### **Justificación de la opción correcta**

Una honeynet se puede definir como «una red que contiene uno o más honeypots de alta o baja interacción, herramientas de monitorización y recolección y análisis de datos y los diferentes dispositivos de conexión y filtrado que soportan la infraestructura de la red

#### **Justificación de las opciones incorrectas**

Las demás respuestas no especifican las características de una Honeywall

#### **8. Indique cual es un beneficio del análisis de malware.**

- A. Integración en espacios vacíos de ficheros.
- B. Identificar patrones de codificación.
- C. Identificar la vulnerabilidad que fue aprovechada por el malware, para obtener la actualización del software que la mitigue, si está disponible.
- D. Identificar patrones de distribución del software

#### **Justificación de la opción correcta**

El análisis de malware requiere la implementación de un entorno de pruebas, es decir, un entorno controlado en el que los acontecimientos inesperados son inexistentes o reducidos al mínimo, que nos permita simular con condiciones realistas los escenarios de ejecución del malware y nos permite identificar la vulnerabilidad que fue aprovechada por el malware, para obtener la actualización del software que la mitigue, si está disponible.

#### **Justificación de las opciones incorrectas**

Las demás respuestas no se enfocan a los beneficios del análisis de Malware

#### **9. A qué principio de diseño le corresponde la siguiente afirmación: “Estrategia de protección consistente en introducir múltiples capas de seguridad, que permitan reducir la probabilidad de compromiso en caso de que una de las capas falle y en el peor de los casos minimizar el impacto”.**

- A. Separación de dominios.
- B. Defensa en profundidad.

- C. Seguridad por defecto.
- D. Separación de privilegios.

**Justificación de la opción correcta**

Uno de los principios más importantes de una estrategia defensiva efectiva es la “Defensa en Profundidad”, que se define como: “Estrategia de protección consistente en introducir múltiples capas de seguridad, que permitan reducir la probabilidad de compromiso en caso de que una de las capas falle y en el peor de los casos minimizar el impacto”.

**Justificación de las opciones incorrectas**

La definición corresponde únicamente a defensa en profundidad

**10. Señale la correcta respecto a los casos de uso de seguridad:**

- A. Analizan y especifican las amenazas a la seguridad.
- B. Analizan y especifican los requisitos de seguridad.**
- C. Análisis de vulnerabilidades de activos y amenazas.
- D. Análisis forense de las actividades maliciosas.

**Justificación de la opción correcta**

Los casos de uso de seguridad proporcionan los medios para contrarrestar o mitigar las amenazas y una manera altamente reutilizable de organizar, analizar y especificar los requisitos de seguridad de estos.

**Justificación de las opciones incorrectas**

La definición únicamente corresponde la Casos de uso de Seguridad.

Para garantizar la alta disponibilidad en una arquitectura SOA en la nube, se utiliza \_\_\_\_\_ para manejar el tráfico y \_\_\_\_\_ para replicar datos entre múltiples instancias.

- A. Load Balancer / Data Replication
- B. Auto-Scaling / Service Registry
- C. Service Mesh / Message Broker
- D. API Gateway / Service Bus

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

Para implementar políticas de seguridad en una arquitectura SOA en la nube, se puede usar \_\_\_\_\_ para autenticar y autorizar accesos, mientras que \_\_\_\_\_ ayuda a proteger los servicios contra ataques.

- A. Identity Management / Firewall
- B. API Gateway / Security Group
- C. Service Proxy / Encryption
- D. Service Registry / Load Balancer

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

En la Arquitectura Limpia, la \_\_\_\_\_ es la capa que contiene las reglas de negocio críticas para el sistema.

- A. capa de infraestructura
- B. capa de adaptación
- C. capa de aplicación
- D. capa de dominio

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

En SOA, un \_\_\_\_\_ es una función bien definida y autocontenida, y la \_\_\_\_\_ define guías generales sobre la estructura e interacción entre las partes del software.

- A. microservicio / puerta de enlace de API
- B. interfaz / administración
- C. servicio / arquitectura de software
- D. API / arquitectura de software

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

Un \_\_\_\_\_ en la arquitectura de microservicios es independiente y debe implementar una \_\_\_\_\_ específica dentro de un contexto delimitado.

- A. servicio / interfaz
- B. microservicio / funcionalidad
- C. cliente / administración
- D. API / coordinación

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

Con respecto a la documentación de la arquitectura de software, las \_\_\_\_\_ describen estructuras conformadas por elementos físicos que mantienen algún tipo de relación con los de las estructuras documentadas en otras vistas.

- A. vistas lógicas
- B. vistas de comportamiento
- C. vistas de desarrollo
- D. **vistas físicas**

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

En la documentación de arquitectura, el método \_\_\_\_\_ considera la noción de vista como concepto principal y recomienda la elaboración de cinco vistas.

- A. **4+1 Vistas**
- B. Puntos de Vista y Perspectivas
- C. Método de diseño centrado en la arquitectura
- D. Vistas y más allá

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

Los principios de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ son las claves fundamentales en el diseño de paquetes.

- A. calidad / eficiencia
- B. **acoplamiento / cohesión**
- C. lógica / proceso
- D. documentación / implementación

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

Los patrones de diseño se utilizan para resolver problemas comunes en el \_\_\_\_\_ y mejorar la \_\_\_\_\_ del software.

- A. análisis / estructura
- B. implementación / documentación
- C. desarrollo / usabilidad
- D. **diseño / calidad**

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

La \_\_\_\_\_ del software se mide en términos de atributos como la mantenibilidad, escalabilidad y \_\_\_\_\_.

- A. estructura / eficiencia
- B. **calidad / rendimiento**
- C. documentación / modularidad
- D. usabilidad / seguridad

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

Los atributos de calidad del software incluyen \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, que son esenciales para la evaluación del rendimiento del sistema.

- A. seguridad / portabilidad
- B. escalabilidad / mantenibilidad
- C. rendimiento / eficiencia
- D. usabilidad / flexibilidad

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

El patrón \_\_\_\_\_ separa la creación de una familia de objetos relacionados sin especificar sus clases concretas, \_\_\_\_\_ define un algoritmo en una estructura de árbol.

- A. Abstract Factory / Composite
- B. Observer / Mediator
- C. Strategy / Adapter
- D. Command / Iterator

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

En el patrón arquitectónico \_\_\_\_\_, cada componente realiza una transformación específica de los datos, \_\_\_\_\_ los componentes son servicios independientes que se comunican mediante APIs.

- A. Layered / Event-Driven
- B. Client-Server / Monolithic
- C. MVC / SOA
- D. Pipe-and-Filter / Microservices

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

El patrón \_\_\_\_\_ permite que un objeto cambie su comportamiento cuando cambia su estado, \_\_\_\_\_ define una dependencia uno a muchos entre objetos.

- A. Strategy / Factory
- B. Adapter / Facade
- C. Command / State
- D. State / Observer

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

El patrón arquitectónico \_\_\_\_\_ se basa en componentes reutilizables y definidos independientemente, \_\_\_\_\_ se enfoca en la separación de responsabilidades a través de capas.

- A. Microservices / Layered
- B. Client-Server / Monolithic
- C. Pipe-and-Filter / Event-Driven
- D. MVC / SOA

*Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos*

**1. Pregunta: ¿Qué es SOA?**

- A. Sistema Operativo Avanzado
- B. Arquitectura Orientada a Servicios**
- C. Sistema de Optimización Automatizado
- D. Solución Ofimática Avanzada

**Justificación:**

SOA se refiere a una arquitectura de software que utiliza servicios como los principales elementos de construcción y permite la integración y reutilización de servicios en aplicaciones empresariales.

**2. ¿Cuál es el componente clave de SOA que define las interfaces de servicio?**

- A. WSDL (Web Services Description Language)**
- B. XML (eXtensible Markup Language)
- C. SOAP (Simple Object Access Protocol)
- D. REST (Representational State Transfer)

**Justificación:**

WSDL es un lenguaje basado en XML que se utiliza para describir las interfaces de servicio en SOA. Proporciona información detallada sobre los métodos, parámetros y protocolos utilizados en los servicios.

**3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la modularidad en SOA?**

- A. Los servicios están fuertemente acoplados entre sí.
- B. Los servicios están débilmente acoplados entre sí.**
- C. No se utiliza la modularidad en SOA.
- D. Los servicios no se pueden reutilizar.

**Justificación:**

La modularidad es un principio clave en SOA, donde los servicios son unidades independientes y autónomas que se comunican a través de interfaces estándar. El acoplamiento débil permite cambios y actualizaciones sin afectar a otros servicios.

**4. ¿Cuál es el protocolo más comúnmente utilizado en SOA para la comunicación entre servicios?**

- A. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)**
- B. FTP (File Transfer Protocol)
- C. TCP (Transmission Control Protocol)
- D. UDP (User Datagram Protocol)

**Justificación:**

HTTP es el protocolo más utilizado en SOA debido a su amplia adopción y compatibilidad con la comunicación a través de Internet. Permite la transferencia de mensajes entre servicios utilizando la estructura de solicitud y respuesta.

**5. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)?**

- A. Un paradigma de programación
- B. Una técnica de diseño gráfico
- C. Una arquitectura de software
- D. Un sistema operativo

**Justificación:**

La Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) es un enfoque arquitectónico utilizado para diseñar sistemas de software que se basan en servicios interconectados y reutilizables.

**6. ¿Cuál de los siguientes componentes es fundamental en una arquitectura SOA?**

- A. Base de datos
- B. Cliente web
- C. Servicio web
- D. Lenguaje de programación

**Justificación:**

En una arquitectura SOA, los servicios web son componentes clave que permiten la comunicación y la interacción entre los diferentes sistemas y aplicaciones.

**7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta acerca de los servicios en una arquitectura SOA?**

- A. Los servicios solo pueden ser desarrollados en lenguajes de programación específicos.
- B. Los servicios deben estar físicamente ubicados en el mismo servidor.
- C. Los servicios deben ser independientes y autónomos.
- D. Los servicios no pueden ser reutilizados en diferentes aplicaciones.

**Justificación:**

En una arquitectura SOA, los servicios deben ser diseñados de manera que sean independientes y autónomos, lo que significa que pueden funcionar y ser utilizados de forma independiente de otros servicios o aplicaciones.

**8. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un contrato de servicio en una arquitectura SOA?**

- A. Un acuerdo legal entre el proveedor y el consumidor de servicios.
- B. Un documento técnico detallando el funcionamiento interno de un servicio.
- C. Una descripción formal de la interfaz y los requisitos de un servicio.
- D. Un resumen de las métricas de rendimiento de un servicio.

**Justificación:**

Un contrato de servicio en una arquitectura SOA es una descripción formal de la interfaz y los requisitos que deben cumplir los servicios para que puedan ser utilizados por los consumidores de servicios.

**9. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)?**

- A. Un paradigma de programación.
- B. Una metodología de desarrollo ágil.
- C. Un enfoque para el diseño de software basado en servicios independientes y reutilizables.
- D. Un estándar de codificación para aplicaciones web.

**Justificación:**

SOA es una arquitectura que se basa en la creación de servicios independientes y reutilizables que pueden ser combinados y utilizados para construir aplicaciones más complejas.

**10. ¿Cuál de las siguientes tecnologías es fundamental para implementar una arquitectura SOA?**

- A. Base de datos relacional.
- B. Servidores web.
- C. Servicios web.
- D. Protocolo HTTP.

**Justificación:**

Los servicios web son una tecnología clave en SOA, ya que permiten la comunicación y la integración de diferentes sistemas y aplicaciones a través de estándares como XML, SOAP y HTTP.

**11. ¿Cuál de las siguientes características es típica de una arquitectura SOA?**

- A. Acoplamiento fuerte entre componentes.
- B. Comunicación síncrona exclusivamente.
- C. Alta cohesión dentro de los servicios.
- D. Monolitos como estilo de implementación.

**Justificación:**

Una arquitectura SOA busca dividir las funcionalidades en servicios independientes y cohesivos, lo que significa que cada servicio debe tener una única responsabilidad claramente definida.

**12. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el concepto de contrato en una arquitectura SOA?**

- A. Un acuerdo legal entre dos empresas.
- B. Un documento técnico que describe las especificaciones de un servicio.
- C. Una interfaz de usuario para interactuar con un servicio.
- D. Una conexión de red establecida entre dos sistemas.

**Justificación:**

En una arquitectura SOA, un contrato es un documento técnico que describe los detalles del servicio, incluyendo su interfaz, métodos, parámetros, formatos de datos, etc.

**13. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)?**

- A. Un lenguaje de programación
- B. Un sistema operativo
- C. Un enfoque para el diseño de sistemas de software
- D. Una tecnología de seguridad

**Justificación:**

SOA es un enfoque arquitectónico que se centra en el diseño de sistemas de software mediante la composición de servicios independientes y reutilizables.

**14. ¿Cuál de los siguientes componentes es fundamental en una arquitectura SOA?**



- A. Servidores de bases de datos
- B. Servicios web**
- C. Sistemas operativos
- D. Lenguajes de programación

**Justificación:**

Los servicios web son la forma más común de implementar servicios en una arquitectura SOA. Proporcionan una interfaz estándar para la comunicación entre los diferentes componentes de un sistema.

**15. ¿Cuál de los siguientes protocolos se utiliza comúnmente en una arquitectura SOA para la comunicación entre servicios?**

- A. HTTP**
- B. FTP
- C. DNS
- D. SSH

**Justificación:**

El protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) se utiliza ampliamente en una arquitectura SOA para la comunicación entre servicios a través de la web.

**16. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un servicio en una arquitectura SOA?**

- A. Es un módulo de software que se ejecuta en un solo servidor.
- B. Es una función o método dentro de un programa monolítico.
- C. Es una unidad lógica de funcionalidad independiente y autónoma.**
- D. Es un componente físico de hardware.

**Justificación:**

En una arquitectura SOA, un servicio se define como una unidad lógica de funcionalidad que es independiente y autónoma, y puede ser invocada y utilizado por otros componentes del sistema.

**17. ¿Qué es SOA?**

- A. Un lenguaje de programación.
- B. Una metodología de desarrollo de software.
- C. Un enfoque para el diseño de sistemas de software.**
- D. Un sistema operativo.

**Justificación:**

SOA es un enfoque arquitectónico para diseñar sistemas de software basados en servicios independientes y reutilizables.

**18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un servicio en SOA?**

- A. Un componente de software que realiza una función específica.**
- B. Una conexión de red entre sistemas distribuidos.
- C. Un archivo de configuración utilizado en el desarrollo de software.
- D. Un sistema operativo virtualizado.

**Justificación:**

En SOA, un servicio es un componente de software autónomo que ofrece una funcionalidad específica y se puede invocar a través de una interfaz.

**19. ¿Qué protocolo se utiliza comúnmente para la comunicación entre servicios en SOA?**

- A. HTTP**
- B. FTP

- C. SMTP
- D. Telnet

**Justificación:**

En SOA, el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) es ampliamente utilizado para la comunicación entre servicios debido a su simplicidad y soporte generalizado.

**20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un contrato de servicio en SOA?**

- A. Un acuerdo legal entre dos organizaciones.
- B. Una especificación técnica que define cómo interactuar con un servicio.
- C. Un documento de diseño de software.
- D. Una licencia de software.

**Justificación:**

Un contrato de servicio en SOA es una especificación técnica que describe cómo interactuar con un servicio, incluyendo los mensajes, formatos de datos y protocolos utilizados.

**21. ¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor la reutilización en SOA?**

- A. La capacidad de ejecutar múltiples servicios en paralelo.
- B. El proceso de compartir código fuente entre varios proyectos de software.
- C. La capacidad de utilizar un servicio en diferentes aplicaciones.
- D. La implementación de servicios independientes en un único sistema.

**Justificación:**

La reutilización en SOA se refiere a la capacidad de utilizar un servicio de manera independiente en diferentes aplicaciones, lo que aumenta la eficiencia y reduce la duplicación de esfuerzos.

**22. ¿Qué es un ESB (Enterprise Service Bus)?**

- A. Una base de datos empresarial.
- B. Una tecnología para la integración de sistemas en SOA.
- C. Un lenguaje de programación utilizado en SOA.
- D. Un modelo de seguridad utilizado en SOA.

**Justificación:**

Un ESB es una tecnología que facilita la integración de sistemas en una arquitectura SOA, permitiendo la comunicación y la coordinación de servicios.

**23. ¿Cuál de las siguientes características NO es típica de una arquitectura SOA?**

- A. Desacoplamiento entre servicios.
- B. Reutilización de servicios.
- C. Dependencia de plataforma específica.
- D. Composición de servicios.

**Justificación:**

Una arquitectura SOA se caracteriza por el desacoplamiento entre servicios, la reutilización de servicios y la capacidad de componer servicios para construir aplicaciones. No está vinculada a una plataforma específica.

**24. ¿Qué es un contrato WSDL en SOA?**

- A. Un documento de texto que describe un servicio web.
- B. Una interfaz gráfica para diseñar servicios en SOA.
- C. Un lenguaje de programación utilizado para desarrollar servicios en SOA.
- D. Una especificación de seguridad utilizada en SOA.

**Justificación:**

WSDL (Web Services Description Language) es un lenguaje basado en XML utilizado para describir servicios web en SOA. Define la interfaz, los métodos y los formatos de datos utilizados por el servicio.

**25. ¿Cuál de las siguientes tecnologías es ampliamente utilizada para implementar servicios en SOA?**

- A. HTML
- B. XML**
- C. JavaScript
- D. CSS

**Justificación:**

XML (Extensible Markup Language) es ampliamente utilizado en SOA para intercambiar datos entre servicios debido a su capacidad para representar datos estructurados de manera legible tanto para humanos como para máquinas.

**26. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el principio de "granularidad" en SOA?**

- A. La capacidad de un servicio para procesar grandes volúmenes de datos.
- B. La forma en que se implementa un servicio en un sistema operativo específico.
- C. El nivel de detalle o la funcionalidad encapsulada en un servicio.**
- D. La ubicación geográfica de los servidores en una arquitectura distribuida.

**Justificación:**

La granularidad en SOA se refiere al nivel de detalle o la funcionalidad encapsulada en un servicio. Un servicio puede ser granular (contener funcionalidades pequeñas y específicas) o grueso (contener funcionalidades más grandes y generales).

**27. ¿Cuál de los siguientes estándares se utiliza para la seguridad en SOA?**

- A. SSL (Secure Socket Layer)**
- B. HTML (Hypertext Markup Language)
- C. TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
- D. SQL (Structured Query Language)

**Justificación:**

SSL es un protocolo criptográfico utilizado para garantizar la seguridad en la comunicación entre servicios en una arquitectura SOA.

**28. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un "servicio compuesto" en SOA?**

- A. Un servicio que no se puede reutilizar en otras aplicaciones.
- B. Un servicio que contiene múltiples funcionalidades encapsuladas.**
- C. Un servicio que solo puede ser accedido a través de una red privada.
- D. Un servicio que utiliza una tecnología de comunicación obsoleta.

**Justificación:**

Un servicio compuesto en SOA es un servicio que combina múltiples funcionalidades encapsuladas en un solo servicio, permitiendo una mayor flexibilidad y reutilización.

**29. ¿Qué es la orquestación en SOA?**

- A. El proceso de combinar servicios para construir una aplicación completa.**
- B. La comunicación directa entre servicios sin intervención de una capa adicional.
- C. La migración de servicios a una nueva infraestructura.
- D. La validación de datos en la capa de presentación.

**Justificación:**

La orquestación en SOA se refiere al proceso de combinar servicios individuales en un flujo de trabajo o proceso más grande para construir una aplicación completa.

**30. ¿Cuál de los siguientes estándares se utiliza comúnmente para el intercambio de mensajes en SOA?**

- A. SOAP (Simple Object Access Protocol)
- B. JSON (JavaScript Object Notation)
- C. CSV (Comma-Separated Values)
- D. BMP (Binary Message Protocol)

**Justificación:**

SOAP es un estándar utilizado para el intercambio de mensajes en SOA. Proporciona un formato estructurado para enviar y recibir mensajes entre servicios.

**31. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un "bus de servicios" en SOA?**

- A. Una infraestructura de hardware utilizada para ejecutar servicios en paralelo.
- B. Un protocolo de comunicación utilizado para la interacción entre servicios.
- C. Un componente de software que facilita la comunicación y la coordinación entre servicios.
- D. Una base de datos utilizada para almacenar información sobre los servicios disponibles.

**Justificación:**

Un bus de servicios en SOA es un componente de software que actúa como intermediario entre servicios, facilitando la comunicación, la coordinación y la gestión de la interacción entre ellos.

**32. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la "distribución" en SOA?**

- A. La ubicación geográfica de los servidores que ejecutan los servicios.
- B. El proceso de dividir una aplicación en múltiples servicios independientes.
- C. La comunicación directa entre servicios en una red local.
- D. El número de usuarios que acceden a un servicio en un momento dado.

**Justificación:**

La distribución en SOA se refiere al proceso de dividir una aplicación en múltiples servicios independientes que pueden ser implementados y ejecutados en diferentes sistemas o servidores.

**33. ¿Cuál de los siguientes enfoques es esencial en una arquitectura SOA para garantizar la interoperabilidad entre diferentes servicios?**

- A. Uso exclusivo de estándares propietarios.
- B. Implementación de contratos de servicios bien definidos.
- C. Dependencia de una plataforma de software específica.
- D. Centralización de todos los servicios en un único servidor.

**Justificación:**

En SOA, la implementación de contratos de servicios bien definidos, que describen la interfaz, los formatos de datos y los protocolos utilizados, es esencial para garantizar la interoperabilidad entre diferentes servicios.

**34. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un "servicio web" en SOA?**

- A. Un servicio que solo puede ser accedido a través de una red privada.
- B. Un servicio que utiliza exclusivamente el protocolo FTP (File Transfer Protocol) para la comunicación.
- C. Un servicio que utiliza los estándares de la web, como HTTP, XML y SOAP, para la comunicación.

- D. Un servicio que solo puede ser invocado por aplicaciones desarrolladas en un lenguaje de programación específico.

**Justificación:**

Un servicio web en SOA es un servicio que utiliza los estándares de la web, como HTTP, XML y SOAP, para la comunicación, lo que permite su acceso a través de Internet y su interoperabilidad con diferentes plataformas.

**35. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el concepto de "descubrimiento de servicios" en SOA?**

- A. El proceso de encontrar nuevos servicios en Internet.
- B. La capacidad de un servicio para adaptarse automáticamente a diferentes entornos.
- C. La búsqueda y recuperación de información sobre servicios disponibles en un entorno SOA.
- D. El proceso de evaluar la calidad y el rendimiento de un servicio.

**Justificación:**

El descubrimiento de servicios en SOA se refiere al proceso de búsqueda y recuperación de información sobre servicios disponibles en un entorno SOA, lo que permite su utilización y reutilización por parte de otros servicios o aplicaciones.

**36. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la "gestión de servicios" en SOA?**

- A. La implementación de servicios sin supervisión o control.
- B. La capacidad de un servicio para ejecutarse en diferentes plataformas.
- C. El proceso de supervisar, administrar y controlar el ciclo de vida de los servicios en una arquitectura SOA.
- D. La creación de servicios sin la necesidad de utilizar estándares específicos.

**Justificación:**

La gestión de servicios en SOA se refiere al proceso de supervisar, administrar y controlar el ciclo de vida de los servicios en una arquitectura SOA, incluyendo su implementación, monitoreo, seguridad y mantenimiento.

**37. La tecnología de exposición de "Web Services" implica la creación de un conjunto de clases que son las encargadas de intermediar la petición con la invocación del servicio. ¿Qué patrón de diseño sigue la implementación de estas clases intermediarias?**

- A. Proxy
- B. Facade
- C. Composite
- D. Decorator

**Justificación:**

La tecnología de exposición de "Web Services" utiliza el patrón de diseño Proxy para crear clases intermediarias que actúan como representantes de los servicios subyacentes. Estas clases proxy son responsables de recibir las peticiones, transmitir las al servicio correspondiente y devolver los resultados al cliente. El patrón Proxy permite controlar el acceso a los servicios, agregar funcionalidad adicional y proporcionar una interfaz uniforme para interactuar con los servicios.

**38. ¿De qué se ocupa la arquitectura de software?**

- A. Diseño Preliminar o de Alto Nivel
- B. Diseño detallado
- C. Diseño de Algoritmos
- D. Diseño de estructuras de datos

**Justificación:**

La arquitectura de software se ocupa del diseño preliminar o de alto nivel de un sistema de software. Se centra en definir la estructura general del sistema, identificar los componentes principales, establecer las interacciones entre ellos y definir las restricciones y principios fundamentales que guiarán el desarrollo del software. El diseño detallado, el diseño de algoritmos y el diseño de estructuras de datos son etapas posteriores en el proceso de desarrollo de software y se basan en las decisiones tomadas durante la arquitectura de software.

**39. El estándar UDDI de los Servicios Web de tipo SOAP se utiliza para.**

- A. Definir los mensajes de intercambio de datos
- B. Definir la estructura de un Servicio Web
- C. Crear un directorio de servicios Web que pueden ser invocados por terceros
- D. Definir un esquema de seguridad para el intercambio de datos

**Justificación:**

El estándar UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) se utiliza para crear un directorio de servicios web que proporciona información sobre los servicios web disponibles y su ubicación. Este directorio permite a los desarrolladores y usuarios buscar, descubrir y utilizar servicios web registrados en el UDDI para invocarlos en sus propias aplicaciones. UDDI actúa como un catálogo de servicios web, facilitando su descubrimiento y uso por parte de terceros.

**40. En que sección de un archivo WSDL se identifica las operaciones que expone un servicio Web.**

- A. Definitions
- B. Message
- C. PortType
- D. Binding

**Justificación:**

En un archivo WSDL (Web Services Description Language), la sección donde se identifican las operaciones que expone un servicio web es la sección "PortType". El elemento "PortType" define una interfaz abstracta que describe las operaciones que el servicio web puede realizar. Cada operación se define dentro del "PortType" y especifica su nombre, los tipos de datos de entrada y salida, y cualquier información adicional necesaria para invocar la operación.

**41.Cuál de los siguientes métodos HTTP se debe utilizar en una invocación REST para obtener recursos sin realizar ninguna modificación asociada a la invocación.**

- A. GET
- B. PUT
- C. POST
- D. DELETE

**Justificación:**

El método HTTP GET se utiliza en una invocación REST para obtener recursos sin realizar ninguna modificación asociada a la invocación. Este método solicita la representación de un recurso específico y no tiene un efecto destructivo en el servidor. Simplemente recupera los datos del recurso solicitado y los devuelve al cliente. Los métodos PUT, POST y DELETE se utilizan

para realizar modificaciones en los recursos, como actualizar, crear o eliminarlos, respectivamente.

**42.Cuál de las siguientes representaciones de mensajes NO es soportada por los servicios REST**

- A. TEXTO
- B. BINARIO**
- C. XML
- D. JSON

**Justificación:**

Los servicios REST generalmente no soportan representaciones de mensajes binarios. Los servicios REST se basan en la transferencia de datos a través del protocolo HTTP, que utiliza principalmente representaciones de mensajes en formato de texto, como JSON (opción D) o XML (opción C). Estos formatos de texto son más legibles y ampliamente utilizados en el intercambio de datos en servicios REST. Si bien es posible enviar datos binarios a través de servicios REST utilizando técnicas como la codificación Base64, en general, los servicios REST no están diseñados específicamente para trabajar con representaciones de mensajes binarios directamente.

**43. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el propósito principal de SOA?**

- A. Facilitar la comunicación entre dispositivos IoT (Internet of Things, Internet de las Cosas).
- B. Permitir la interoperabilidad entre sistemas heterogéneos.**
- C. Mejorar la seguridad en las transacciones electrónicas.
- D. Optimizar el rendimiento de los servidores web.

**Justificación:**

La opción correcta es b) Permitir la interoperabilidad entre sistemas heterogéneos. SOA se utiliza para permitir la comunicación y la cooperación entre sistemas de software independientes y heterogéneos. Facilita la integración y reutilización de los servicios existentes, permitiendo la interoperabilidad entre diferentes tecnologías y plataformas.

**44. ¿Cuál de las siguientes tecnologías es fundamental para implementar una arquitectura SOA?**

- A. Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).
- B. Lenguaje de marcado extensible (XML).**
- C. Sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS).
- D. Red de área local (LAN).

**Justificación:**

La opción correcta es b) Lenguaje de marcado extensible (XML). XML es un lenguaje utilizado para describir la estructura y el contenido de los datos intercambiados entre servicios en una arquitectura SOA. Permite la representación de datos de manera independiente de la plataforma y facilita la integración entre sistemas mediante la definición de esquemas comunes y estándares de intercambio de datos.

**45. ¿Cuál de las siguientes características es esencial para un servicio en una arquitectura SOA?**

- A. Acoplamiento estrecho con otros servicios.
- B. Dependencia de una plataforma de desarrollo específica.
- C. Exposición de una interfaz bien definida.**
- D. Comunicación directa con la base de datos.



**Justificación:**

La opción correcta es c) Exposición de una interfaz bien definida. En SOA, los servicios se comunican entre sí a través de interfaces bien definidas y estandarizadas. Estas interfaces describen los métodos de acceso al servicio, los formatos de datos utilizados y las operaciones disponibles. Una interfaz bien definida permite la interoperabilidad y la reutilización de servicios en diferentes contextos.

**46. ¿Cuál de las siguientes ventajas es típicamente asociada con la implementación de una arquitectura SOA?**

- A. Mayor complejidad en el desarrollo de aplicaciones.
- B. Menor flexibilidad en la adaptación a cambios en los requisitos.
- C. Mayor reutilización de servicios y componentes.
- D. Menor escalabilidad de los sistemas.

**Justificación:**

La opción correcta es c) Mayor reutilización de servicios y componentes. Una de las principales ventajas de SOA es la capacidad de reutilizar servicios y componentes en diferentes contextos y aplicaciones. Al tener servicios bien definidos e independientes, se facilita su reutilización en diferentes proyectos, lo que conduce a una mayor eficiencia en el desarrollo de aplicaciones y ahorro de recursos.

**47. ¿Qué representa la sigla "SOA"?**

- A. Servicio Orientado a la Arquitectura.
- B. Servicio de Organización Avanzada.
- C. Sistema Operativo Asincrónico.
- D. Sistema de Orientación Avanzada.

**Justificación:**

La opción correcta es a) Servicio Orientado a la Arquitectura. SOA es el acrónimo de Service-Oriented Architecture en inglés, que en español se traduce como Arquitectura Orientada a Servicios. Es una arquitectura de software que se centra en la organización de servicios como componentes fundamentales para desarrollar aplicaciones empresariales.

**48. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un servicio en SOA?**

- A. Un módulo de software que realiza una tarea específica y se comunica con otros servicios mediante llamadas a funciones.
- B. Una base de datos centralizada que almacena información de todos los usuarios.
- C. Un servidor web que proporciona acceso a sitios de comercio electrónico.
- D. Un dispositivo de hardware utilizado para almacenar y procesar datos.

**Justificación:**

La opción correcta es a) Un módulo de software que realiza una tarea específica y se comunica con otros servicios mediante llamadas a funciones. En SOA, un servicio es una unidad lógica e independiente de funcionalidad que realiza una tarea específica y se comunica con otros servicios a través de interfaces bien definidas utilizando llamadas a funciones o mensajes.

**49. ¿Cuál de los siguientes protocolos es ampliamente utilizado en SOA para la comunicación entre servicios?**

- A. HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto).
- B. FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos).



- C. SMTP (Protocolo Simple de Transferencia de Correo).
- D. SNMP (Protocolo Simple de Administración de Red).

**Justificación:**

La opción correcta es a) HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). En SOA, el protocolo HTTP se utiliza comúnmente para la comunicación entre servicios. HTTP es el protocolo principal utilizado en la World Wide Web y proporciona una forma estándar de intercambio de datos entre clientes y servidores.

**50. ¿Cuál de las siguientes características NO es una ventaja de SOA?**

- A. Reutilización de servicios.
- B. Flexibilidad y adaptabilidad a cambios.
- C. Mejora en el rendimiento de la red.
- D. Interoperabilidad entre sistemas heterogéneos.

**Justificación:**

La opción correcta es c) Mejora en el rendimiento de la red. Aunque SOA ofrece muchas ventajas, como reutilización de servicios, flexibilidad y interoperabilidad, no está directamente relacionado con la mejora en el rendimiento de la red. El rendimiento de la red depende de otros factores, como la infraestructura de red y la optimización del tráfico.

Pregunta 1: ¿Cuál de las siguientes actividades es parte de la fase de Elaboración en el proceso de desarrollo de software?

- A) Definición del alcance del proyecto
- B) Construcción del producto
- C) Planificación detallada de los casos de uso
- D) Corrección de problemas y mejoras sugeridas

Pregunta 2: ¿Cuál es el objetivo principal de la gestión de riesgos del proyecto?

- A) Ignorar los riesgos.
- B) Identificar, analizar y responder a los riesgos del proyecto.
- C) Incrementar los riesgos.
- D) Minimizar la planificación del riesgo.

Pregunta 3: ¿Cuál es el rol principal del "Scrum Master" en un equipo de Scrum?

- A) Definir las prioridades del Product Backlog
- B) Desarrollar el software y realizar pruebas
- C) Eliminar obstáculos y asegurar que se cumplan las reglas de Scrum
- D) Aprobar el trabajo completado por el equipo

Pregunta 4: ¿Cuál es un principio del manifiesto por el desarrollo ágil de software?

- A) Foco en la documentación detallada
- B) Planificación a largo plazo y rígida
- C) Satisfacción del cliente mediante la entrega continua de software
- D) Uso exclusivo de herramientas automatizadas

Pregunta 5: ¿Cuál es una característica del modelo de proceso de desarrollo de aplicaciones basado en componentes?

- A) Se enfoca principalmente en la documentación
- B) Utiliza un enfoque iterativo y evolutivo
- C) No permite la reutilización de sistemas completos
- D) Se descompone el trabajo en fases estrictas

Pregunta 6: ¿Qué es la arquitectura empresarial?

- A) Un modelo de desarrollo de software.
- B) Un método de evaluación de procesos.
- C) Una disciplina que aborda la estructura y funcionamiento de una organización.
- D) Un modelo de infraestructura.

Pregunta 7: ¿Qué es Scrum?

- A) Un marco de trabajo ágil para abordar problemas complejos y entregar productos con valor.
- B) Un método para aumentar los costos de los proyectos.
- C) Una técnica de gestión de cambios.
- D) Un estándar de calidad para proyectos.

Pregunta 8: ¿Qué es un "hito" en el contexto de los modelos de proceso de desarrollo de software?

- A) Un punto donde se comienza la codificación del software
- B) Un objetivo dentro de una fase del proyecto
- C) Un tipo de defecto común en el software
- D) Una técnica de gestión de recursos humanos

Pregunta 9: ¿Qué implica la gestión de los costos del proyecto?

- A) Asegurar que el proyecto termine dentro del presupuesto aprobado.
- B) Aumentar los costos del proyecto.
- C) Ignorar el presupuesto y centrarse en la calidad.

D) Pagos por fases.

Pregunta 10: ¿Qué rol es responsable del Product Backlog?

A) Scrum Master

**B) Product Owner**

C) Equipo de Desarrollo

D) Equipo de análisis

Pregunta 11: En el Modelo de Madure DevOps, este modelo mira DevOps desde tres puntos de vista:

A) Procesos, administración y la colaboración.

B) Proyectos, automatización y colaboración.

**C) Procesos, automatización y la colaboración.**

D) Inicial, medio, final

Pregunta 12: En Scrum, ¿qué es un "Sprint"?

A) Un conjunto de reuniones diarias del equipo

**B) Un periodo en el cual se crea un incremento de software potencialmente entregable**

C) La lista de requisitos priorizados del proyecto

D) Una metodología de desarrollo basada en componentes

Pregunta 13: La automatización de DevOps utiliza funciones de automatización discreta como:

A) Herramientas de administración continuas para configuraciones de software.

B) Herramientas de integración y compilación

**C) Herramientas de integración, compilación y administración continuas para configuraciones de software.**

D) Herramientas actuales.

Pregunta 14: PDCA es un método de gestión de cuatro pasos iterativo utilizado en los negocios para el control y la mejora continua de procesos y productos, cuales son:

A) Pagar-Debitar-Controlar-Actuar

B) Planificar-Diseñar-Controlar-Ajustar

**C) Planear-Hacer-Verificar-Actuar**

D) Planear-Diseñar-Comprar-Ajustar

Pregunta 15: Según las metodologías ágiles, la medida principal de progreso es:

A) La documentación

B) La satisfacción del cliente

**C) El software funcionando**

D) La reducción de costos

¿Qué es software?

- A) Es un conjunto de programas.
- B) Es un conjunto de programas, documentación y configuración de datos.
- C) Documentación de requerimientos.
- D) Es un proceso de investigación.

ANSWER: B

Defina la metodología ágil SCRUM

- A) Gestión de proyectos que enfatiza el proceso neutral.
- B) Gestión de proyectos que enfatiza el proceso incremental.
- C) Gestión de proyectos que enfatiza el proceso decremental.
- D) Gestión de proyectos que no enfatiza proceso.

ANSWER: B

Es el proceso que genera análisis y diseño de documentación

- A) Reingeniería.
- B) Ingeniería Inversa.
- C) Reingeniería de software.
- D) Ciencia e ingeniería.

ANSWER: B

Los atributos de un buen software son:

- A) Mantenibilidad.
- B) Funcionalidad.
- C) Desarrollo.
- D) Mantenibilidad y funcionalidad.

ANSWER: D

El manifiesto del Desarrollo de Software Ágil no considera:

- A) Colaboración del usuario.
- B) Individuos e interacciones.
- C) Software funcional.
- D) Elicitación de requerimientos.

ANSWER: D

Cuál de las siguientes actividades no son parte de la evolución:

- A) Actividades de reingeniería.
- B) Actividades de mantenimiento.
- C) Actividades de programación.
- D) Actividades de negociación.

ANSWER: D

El debugging es conocido como:

- A) Automatizar una tarea.
- B) Crear código de programa.
- C) El encontrar y corregir errores en un programa.
- D) Crear un algoritmo.

ANSWER: C

La construcción de software considera que etapas del SDLC:

- A) Requerimientos y diseño.
- B) Pruebas y mantenimiento.
- C) Diseño, implementación y pruebas.
- D) Requerimientos, diseño y codificación.

ANSWER: C

Completar: La evolución del software:

- A) Es la etapa inicial del SDLC.
- B) Es más costosa que el desarrollo.
- C) Genera Trabajo Decente y Crecimiento intelectual.
- D) Genera muchos errores.

ANSWER: B

Para reducir las posibilidades de fallas futuras en un sistema se aplica el:

- A) Mantenimiento residual.
- B) Mantenimiento adaptativo.
- C) Mantenimiento correctivo.
- D) Mantenimientos preventivo.

ANSWER: D

¿Cuál de las siguientes características es parte del modelo de calidad de la norma ISO/IEC 25000 en productos de software?

- A. Estética
- B. Funcionalidad**
- C. Precio
- D. Popularidad

ANSWER: B

¿Cuál es el objetivo principal de las normas de gestión de la calidad (QM)?

- A) Asegurar que los productos y servicios alcanzan la calidad deseada.**
- B) Proporcionar una base para la evaluación de procesos software.
- C) Definir lo que es el software de alta calidad.
- D) Evaluar la conformidad del producto.

ANSWER: A

¿Cuál de los siguientes es un beneficio específico que las normas ISO aportan a las organizaciones?

- A. Reducción de la competencia
- B. Mejora en la eficiencia operativa**
- C. Incremento de los costos
- D. Exclusión del mercado internacional

ANSWER: B

¿Cuál de las siguientes prácticas es más efectiva para mejorar la colaboración en un equipo de desarrollo de software?

- A) Asignar tareas individuales estrictas sin interacción entre miembros del equipo.
- B) Promover la comunicación abierta y reuniones regulares de equipo.**
- C) Utilizar exclusivamente herramientas de seguimiento de tareas sin reuniones.
- D) Delegar toda la toma de decisiones a la gerencia superior.

ANSWER: B

¿Qué factor es crucial para mantener alta la moral del equipo en un proyecto de desarrollo de software?

- A) Implementar una política de tolerancia cero a los errores.
- B) Asignar objetivos inalcanzables para mantener al equipo desafiado.
- C) Proporcionar reconocimiento y recompensas por el buen trabajo.**
- D) Minimizar la capacitación para que el equipo sea más independiente.

ANSWER: C

¿Cuál es uno de los principales retos al gestionar personas en un equipo de desarrollo de software?

A) Garantizar que cada miembro del equipo trabaje de manera aislada para evitar conflictos.

**B) Integrar las diversas habilidades y personalidades de los miembros del equipo.**

C) Evitar el uso de metodologías ágiles para mantener la estructura jerárquica.

D) Centralizar todas las decisiones técnicas en una sola persona.

ANSWER: B

¿Cuál de las siguientes estrategias es más efectiva para mitigar los desafíos de la zona horaria en equipos de desarrollo distribuidos globalmente?

A) Requerir que todos los miembros del equipo trabajen en la misma zona horaria independientemente de su ubicación geográfica.

**B) Implementar un horario de trabajo flexible y establecer horas de superposición para reuniones críticas.**

C) Asignar tareas de desarrollo según la zona horaria, permitiendo a cada desarrollador trabajar de forma independiente.

D) Limitar la colaboración entre miembros de diferentes zonas horarias y centralizar las decisiones en una sola ubicación.

ANSWER: B

¿Cuál es el enfoque más efectivo para asegurar la cohesión del equipo y una cultura organizacional uniforme en un equipo de desarrollo de software distribuido?

A) Celebrar retiros de equipo regulares en una única ubicación física para todos los miembros.

B) Utilizar exclusivamente herramientas de comunicación asincrónica para minimizar interrupciones.

C) Fomentar la creación de subgrupos dentro del equipo según la región geográfica.

**D) Establecer canales de comunicación continuos y promover actividades de integración virtuales.**

ANSWER: D

¿Cuál es la mejor práctica para garantizar la seguridad y la integridad del código en un equipo de desarrollo distribuido?

A) Permitir que cada desarrollador utilice su propio entorno de desarrollo sin ninguna supervisión.

B) Implementar una política de commit directo al repositorio principal sin revisiones intermedias.

**C) Adoptar un flujo de trabajo basado en ramas con revisiones de código obligatorias y CI/CD Integración y Despliegue Continuos.**

D) Centralizar todo el desarrollo en un único servidor accesible solo durante horas laborales específicas.

ANSWER: C

¿Cuál de las siguientes prácticas es más efectiva para la mejora continua de procesos en el desarrollo de software?

A) Realizar auditorías de calidad solo al final del proyecto para evitar interrupciones durante el desarrollo.

**B) Implementar revisiones de código periódicas y retrospectivas al final de cada iteración.**

C) Evitar cambios en los procesos una vez que estos han sido establecidos para mantener la estabilidad.

D) Delegar la mejora de procesos exclusivamente al equipo de calidad, sin involucrar al equipo de desarrollo.

ANSWER: B

¿Qué vista de RUP 4+1 se centra en la definición de elementos estructurales y de comportamiento?

**A) Vista de módulos.**

B) Vista conceptual.

C) Vista de casos de uso.

D) Vista de procesos.

ANSWER: A

¿Qué se entiende por "Diseño dirigido por atributos" en la arquitectura de software?

A) Un proceso secuencial de implementación.

**B) Un método basado en descomposición recursiva.**

C) Una técnica de diseño basada en prototipos.

D) Un enfoque de diseño centrado en el usuario.

ANSWER: B

¿Cuál es el principal beneficio de utilizar una arquitectura orientada a servicios en el desarrollo de software?

A) Aumentar el tiempo de desarrollo.

**B) Facilitar la integración y reutilización de servicios.**

C) Incrementar el acoplamiento entre módulos.

D) Reducir la flexibilidad del sistema.

ANSWER: B

¿Cuál es el propósito principal de las herramientas de integración de datos en el desarrollo global de software?

A) Aumentar los costos de desarrollo.

B) Reducir la calidad del software.

C) Limitar el acceso a datos en tiempo real.

**D) Facilitar la conectividad y flujo de datos entre diferentes sistemas y aplicaciones.**

Respuesta: D



¿Qué funcionalidad clave proporcionan las herramientas de gestión de proyectos de software?

A) Solo permiten la comunicación entre los miembros del equipo.

B) Proporcionan seguimiento de tareas, asignación de recursos y gestión de plazos.

C) Incrementan manualmente la carga de trabajo del equipo.

D) Restringen el acceso a documentos del proyecto.

ANSWER: B

¿Cómo definirías la cultura?

A) Como el nivel de educación que una persona tiene.

B) Como el conjunto de valores, normas y creencias que son compartidos por un grupo de miembros de la sociedad.

C) Como el nivel de costumbres de clase que una persona tiene.

D) Como el nivel de comportamiento que una persona tiene.

ANSWER: B

¿Cuál de estos no es un beneficio en el Desarrollo Global de Software?

A) Costos muy altos en todo el proyecto.

B) Mejora en los tiempos diferenciados por la zona horaria.

C) Una amplia gama de mano de obra adecuada en diferentes especializaciones.

D) Un acercamiento al cliente y al mercado.

ANSWER: A

¿Cuál de estos no es un riesgo en el Desarrollo Global de Software?

A) Zonas horarios separadas causan una colaboración pobre.

B) Se sobre montan las horas de trabajo en los sitios distribuidos en lugar de seguir el sol.

C) Gestión más económica por la distribución de distancias. geográficas, distancias culturales, distancias de idioma.

D) Tiempos de respuesta demorado.

ANSWER: C

Completar: El riesgo más visible en la compartición de mejores prácticas es:

A) Dificultad de conseguir personal más barato en todo el mundo.

B) Gestión de mejoras de conocimiento.

C) Restricciones impuestas por la dificultad de cercanía al cliente y al mercado.

D) Que el no lograr la comunicación cara a cara inhibe la compartición de conocimiento.

ANSWER: D

Completar: El beneficio de acceder a un mayor número de empleados especializados a nivel global:

A) Es que manejan el idioma y son más accesibles para trabajar remotamente.

B) Atributos de Calidad del empleado son mejores que las nuestras y más cara.

C) Restricciones por problemas de interculturalidad.

D) El sueldo mínimo en otros países son más bajos que el nuestro.

ANSWER: D

¿Cuál es el objetivo más importante en el Desarrollo Global de Software?

A) Requerimientos de funcionalidad.

B) Requerimientos de usuario.

C) Requerimientos no funcionales.

D) Desarrollo para hacerlo en un tiempo de mercadear.

ANSWER: D

¿Cuáles son los elementos de gestión más importantes en el Desarrollo Global de Software?

A) Especificación.

B) Validación.

C) Coordinación, Control y Comunicación.

D) Verificación.

ANSWER: C

Completar: Las dos metodologías usadas porque se ajustan de la mejor manera para desarrollar de forma Global son:

A) SCRUM.

B) Proceso Unificado y SCRUM.

C) Cascada.

D) Incremental.

ANSWER: B

¿Qué factor no corresponde en la estructura para Desarrollo Global de Software?

A) Distancia Geográfica.

B) Distancia de Lenguaje.

C) Distancia socio cultura.

D) Distancia sentimental.

ANSWER: D

Completar: La técnica más importante en la comunicación en el Desarrollo Global es

A) la Validación.

B) la Verificación.

C) el SDLC.

D) la Comunicación cara a cara.

ANSWER: D

Completar: Dos de las practicas usadas en la metodología global de Desarrollo de Software es

A) Requerimientos de funcionalidad y no funcionalidad.

B) Requerimientos de usuario y de stakeholder.

C) Requerimientos no funcionales y de usabilidad.

D) La TDD (Desarrollo orientado a pruebas) y la integración continua.

ANSWER: D

¿Cuál de estas formas no se realizan para formar sub proyectos?

A) Follow the sun (sigue el sol).

B) Basado en módulos.

C) Basado en cronogramas.

D) Basado en Fases.

ANSWER: C

¿Cuál de estos roles no sirve para el Desarrollo Global de Software?

A) Desarrollador.

B) Ingeniero de requisitos.

C) Coordinador.

D) Jefe de Proyecto.

ANSWER: B

Completar: La metodología que más se adapta al Desarrollo Global de Software se le puede llamar como

A) Cascada.

- B) Proceso Unificado.
  - C) SCRUM Global.
  - D) SCRUM Distribuido.
- ANSWER: D

Completar: Una de las razones fundamentales del Desarrollo Global de Software es

- A) Estar cerca del cliente y el mercado.
  - B) Facilidad en la Verificación.
  - C) Completar el SDLC.
  - D) Facilidad para Gestionar los Requerimientos.
- ANSWER: A

**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE-SANGOLQUI

**DEPARTAMENTO:** CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**CARRERA:** INGENIERÍA EN SOFTWARE

**ACTIVIDAD:** PREGUNTAS DE FIN DE CARRERA

**ASIGNATURA:** DESARROLLO DE SOFTWARE APLICADO

**DOCENTE:** ING. DORIS KARINA CHICAIZA A.

**PREGUNTAS DE FIN DE CARRERA**

**PREGUNTA 1:**

¿Cuáles son los principales desafíos del Scrum distribuido?

A) Coordinación entre equipos distribuidos, la comunicación efectiva, la diferencia de zonas horarias.

B) Coordinación entre equipos, la comunicación efectiva, la diferencia de zonas horarias.

C) Coordinación entre equipos distribuidos, la comunicación pasiva, la diferencia de zonas horarias.

D) Coordinación entre equipos distribuidos, la comunicación pasiva, control de riesgos.

**PREGUNTA 2:**

Cuando una compañía realiza una externalización de uno o varios de sus procesos o servicios, que son delegados a una compañía subcontratada. ¿Cual es el término utilizado?

A) outsourcing.

B) inshoring.

C) ofshoring.

D) nearshoring.

**PREGUNTA 3:**

Una empresa de desarrollo global de software realiza actividades organizacionales y estas sean deslocalizadas en países vecinos. ¿Cómo se conoce a esta actividad?

A) outsourcing.

B) inshoring.

C) ofshoring.

D) nearshoring.

**PREGUNTA 4:**

El Desarrollo Global de Software ha producido un profundo impacto en la manera en que los productos software se conciben, diseñan, construyen, prueban y entregan a los clientes. ¿Cuál de las siguientes opciones no forma parte de los desafíos encontrados en DGS?

A) Desafío en la comunicación.

B) Desafío en la coordinación.

- C) Desafío en el control.
- D) Desafío en la gestión de proyectos.

**PREGUNTA 5:**

Identifique que termino corresponde al siguiente enunciado: La coordinación y ejecución de actividades de desarrollo de software que ocurren simultáneamente en diferentes partes del mundo.

- A) planning
- B) release
- C) meeting

**D) solapamiento**

**PREGUNTA 6:**

Para realizar una estimación de un proyecto de desarrollo global, se debe realizar una estimación del tamaño funcional del producto a desarrollar en cada sitio. ¿Cuáles son los roles a considerar?

- A) Gestor de proyecto del sitio.**
- B) Scrum master del sitio.
- C) Equipo distribuido del sitio.
- D) Gestor de valoración del sitio.

**PREGUNTA 7:**

¿Cuál de los siguientes factores se deben considerar en la estimación de proyectos de desarrollo Global de Software?

- A) Factores entres sitios.**
- B) Factores de control.
- C) Factores de riesgo.
- D) Factores de evaluación del sitio.

**PREGUNTA 8:**

¿Cuál de las siguientes ecuaciones se emplean para realizar la estimación ajustada de tamaño funcional basada en puntos de función?

A) Tamaño Funcional Ajustado de Sitio= Tamaño Funcional Ajustado \* SUMA (Factores del sitio)

**B) Tamaño Funcional Ajustado de Sitio= Tamaño Funcional Ajustado \* (0,65+0,01\*SUMA(Factores del sitio))**

C) Tamaño Funcional Ajustado de Sitio= (0,65+0,01\*SUMA (Factores del sitio))

D) Tamaño Funcional Ajustado de Sitio= Tamaño Funcional Ajustado \* (0,65+0,01(Factores del sitio))

**PREGUNTA 9:**

¿Cuál de los siguientes enunciados corresponde a un método de estimación definido de acuerdo al tipo de desarrollo global de software?

A) Proyecto de DGS con distribución Follow the Sun.

B) Proyecto modelo.

C) Proyecto de dinamismo confuciano.

D) Proyecto de descripción del proceso.

**PREGUNTA 10:**

¿Qué método propone la reutilización de requisitos en el proceso de desarrollo global de software?

A) PANGUEA: Process for Global Requirements Engineering and Quality.

B) PRESSURE: Precise software models and requirements reuse.

C) DÉDALO: Desarrollo de Sistemas de Calidad Basado en Modelos y Requisitos.

D) GREIS: Global Requirements Engineering for Information Systems.

¿Qué actividad NO es responsabilidad del gerente de proyectos?

- A. Planificación del proyecto
- B. Programación del proyecto
- C. Codificación del software
- D. Gestión de riesgos

ANSWER: C

¿Cuál es un ejemplo de un riesgo de proyecto?

- A. Cambios en los requisitos
- B. Subestimación del tamaño del sistema
- C. Competencia de productos
- D. Rotación de personal

ANSWER: D

¿Qué es un riesgo de negocio?

- A. Rotación de personal
- B. Subestimación del tamaño del sistema
- C. Competencia de productos
- D. Disponibilidad de hardware

ANSWER: C

¿Cuál es una estrategia para gestionar la rotación de personal?

- A. Comprar componentes
- B. Preparar un documento de información para la alta dirección
- C. Reorganizar el equipo para aumentar la superposición de tareas
- D. Maximizar la ocultación de información en el diseño

ANSWER: C

¿Qué tipo de motivación se basa en las necesidades sociales?

- A. Necesidades básicas
- B. Necesidades personales
- C. Necesidades de seguridad
- D. Necesidades de estima

ANSWER: B

¿Cuál de las siguientes NO es una técnica de gestión de personas?

- A. Consistencia
- B. Respeto
- C. Inclusión
- D. Micromanagement

ANSWER: D

¿Qué se debe considerar al organizar un grupo de proyecto?

- A. Habilidades técnicas y personalidades
- B. Disponibilidad de hardware
- C. Cambio en los requisitos
- D. Herramientas CASE

ANSWER: A

¿Cuál es una característica de un grupo cohesionado?

- A. Cada miembro del grupo trabaja de manera independiente



**B. El grupo desarrolla estándares de calidad**

C. Los miembros del grupo no comparten conocimientos

D. No hay mejoras continuas

ANSWER: B

¿Cuál es una desventaja de los grupos jerárquicos?

A. Mejor comunicación

B. Mejor intercambio de información

C. Menor motivación

**D. Mayor rigidez**

ANSWER: D

¿Cuál es una actividad esencial en la gestión de riesgos?

**A. Identificación de riesgos**

B. Subestimación del tamaño del sistema

C. Cambio de tecnología

D. Competencia de productos

ANSWER: A

¿Qué se debe hacer durante el monitoreo de riesgos?

**A. Evaluar regularmente los riesgos identificados**

B. Desarrollar software

C. Reorganizar el equipo

D. Escribir propuestas

ANSWER: A

¿Cuál de las siguientes acciones es fundamental realizar durante la fase de inicio de un proyecto de software?

**A. Definir el alcance del proyecto y los objetivos.**

B. Desarrollar el software según las especificaciones.

C. Realizar pruebas de integración del sistema.

D. Implementar el software en el entorno de producción.

ANSWER: A

¿Cuál es el principal objetivo de la fase de diseño en un proyecto de software?

A. Establecer cronogramas y asignar recursos.

**B. Crear la arquitectura del software y diseñar la interfaz de usuario.**

C. Identificar y analizar los riesgos potenciales.

D. Desarrollar y codificar las funcionalidades del software.

ANSWER: B

¿Qué herramienta de gestión de proyectos se utiliza comúnmente durante la fase de planificación para visualizar las dependencias entre las tareas?

**A. Diagrama de Gantt.**

B. Matriz RACI.

C. Diagrama de Ishikawa.

D. Gráfico de Pareto.

ANSWER: A

¿Cuál de las siguientes es una estrategia de gestión de riesgos en proyectos de software?

A. Refactorización de código.

**B. Transferencia de riesgos.**

C. Desarrollo basado en componentes.

D. Integración continua.

ANSWER: B

¿Cuál de las siguientes es una estrategia de tratamiento de riesgos en la gestión de proyectos de software?

A. Mitigación: Reducir la probabilidad o impacto del riesgo.

B. Transferencia: Desplazar el riesgo a otra parte, como a través de un seguro.

C. Aceptación: Reconocer el riesgo y decidir no tomar medidas.

**D. Todas las anteriores.**

ANSWER: D

¿A qué parte del ciclo de vida de un proyecto de software pertenece la etapa de implementación?

A. Planificación.

**B. Ejecución.**

C. Control.

D. Cierre.

ANSWER: B

¿Por qué es importante la determinación correcta del alcance en un proyecto de software?

A. Para asegurar que se cumplan los plazos de entrega.

B. Para garantizar la calidad del código fuente.

**C. Para evitar desviaciones en el presupuesto y los recursos.**

D. Para facilitar la integración de nuevas tecnologías.

ANSWER: C

¿Quiénes participan de manera activa dentro de un proyecto de software?

A. Clientes y proveedores.

B. Desarrolladores y analistas de sistemas.

C. Gerentes de proyecto y stakeholders.

**D. Todas las anteriores.**

ANSWER: D

¿Qué actividad implica definir los objetivos del proyecto, los entregables, el cronograma y el presupuesto?

A. Análisis de riesgos

B. Ejecución del proyecto.

**C. Planificación del proyecto**

D. Cierre del proyecto.

ANSWER: C

¿Qué tipo de prueba se enfoca en evaluar la capacidad del sistema para funcionar correctamente bajo cargas de trabajo significativas?

A. Pruebas de usabilidad.

B. Pruebas de regresión.

**C. Pruebas de estrés.**

D. Pruebas unitarias.

ANSWER: C

## CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

### BANCO DE PREGUNTAS

#### MATERIA: GESTION DE PROYECTOS DE SOFTWARE

DOCENTE: GILMA TOAZA NARANJO

PERIODO: MAYO22-SEPTIEMBRE22

#### IMPORTANTE:

Cada pregunta deberá contener:

- a) la base o enunciado de la pregunta,
- b) la/las opciones de respuesta (4 opciones), no incluir opciones como: todas las anteriores o ninguna de las anteriores.
- c) la respuesta correcta
- d) la justificación de la opción correcta
- e) la justificación de las opciones incorrectas
- f) la/las fuentes bibliográficas

**1. ¿Cuál de los siguientes enunciados es VERDADERO acerca de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)?**

- A. La EDT es creada por el Patrocinador (Sponsor) del proyecto y los interesados (Stakeholders).
- B. La EDT representa todo el trabajo que debe ser hecho en el proyecto.**
- C. Cada ítem de la EDT representa una característica del alcance del producto.
- D. El Director de proyecto establece la EDT.

#### **Justificación de la opción correcta**

La EDT es una descomposición jerárquica, orientada a entregables, del trabajo que debe realizar el equipo de proyecto para conseguir los objetivos del proyecto.

#### **Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas contienen elementos que no corresponden a quienes realmente elaboran la EDT.

**2. A usted se le asigna el cargo del proyecto que ya está en ejecución. Mientras revisaba la documentación del proyecto, descubre que no hay Estructura de Desglose del Trabajo (EDT). Revisa el Plan de Gestión del Alcance y descubre que debería haber una EDT para su proyecto. ¿Qué es lo MEJOR que podría hacer?**

- A. Detener el trabajo del proyecto y crear una EDT. No permitir que se siga trabajando hasta que la EDT sea creada.**
- B. Anotarlo en las lecciones Aprendidas para que no suceda en proyectos futuros.
- C. Asegurarse de gestionar las comunicaciones de cerca para que el equipo no omita ningún trabajo no documentado.
- D. Continuar el proyecto sin crear una EDT.

#### **Justificación de la opción correcta**

La Estructura de Desglose de Trabajos o EDT es la pieza clave y fundamental de cualquier proyecto.

#### **Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas no concuerdan con lo que debe realizar al inicio de un proyecto, esto es saber qué hacer y organizar el cómo hacerlo.

3. El Director de Proyecto (Project Manager), de un proyecto de diseño está realizando el proceso Definir el Alcance ¿Qué alternativa describe MEJOR dicho proceso?

- A. Crear una representación gráfica de cómo las fases y entregables se descomponen en paquetes de trabajo.
- B. Crear un documento que describa todo el trabajo que el equipo debe hacer para lograr los Entregables
- C. Crear un documento que enumera las características del producto.
- D. Crear un documento de comunicación que establezca las reuniones a desarrollar para la planificación.

**Justificación de la opción correcta**

A diferencia de las bases de datos SQL, las bases NoSQL fueron creadas para ser escalables y soportar alto rendimiento

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas contienen elementos que no corresponden a lo que buscan resolver las bases de datos NoSQL

4. ¿Cuál de las siguientes alternativas describe MEJOR el propósito del Enunciado del Alcance del Proyecto?

- A. Describe los objetivos, requisitos, entregables del proyecto y el trabajo necesario para crearlos.
- B. Descompone Entregables en paquetes de trabajo.
- C. Describe las características del producto de un proyecto.
- D. Describe el análisis de la rentabilidad.

**Justificación de la opción correcta**

Si bien el alcance del proyecto es fijo, el cómo conseguirlo es variable, ya que las tareas a realizar se pueden definir de diversas maneras, ya que las acciones están orientadas a producir un entregable.

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas no describen correctamente lo que es un alcance de un proyecto.

5. ¿Cuál es el objetivo de la gestión y análisis de riesgos en los proyectos de software?

- A. Que la amenaza se presente.
- B. Que exista restricciones sobre los recursos a utilizar en su desarrollo.
- C. Adelantarse a lo previsto y a lo imprevisto.
- D. Que las causas no existan.

**Justificación de la opción correcta**

La gestión de riesgos sigue el proceso de Identificarlos, hacer sus análisis cualitativos, cuantitativos y planificar la respuesta ante estos.

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas no contemplan elementos que representan la gestión de riesgos.

6. Para estimar el tamaño de un software que se va a desarrollar, ¿cuál es el método más común que se puede utilizar?

- A. Técnica Delphi
- B. Análisis de puntos de Función.
- C. Juicio de expertos.

D. Lluvia de ideas.

**Justificación de la opción correcta**

Los puntos de fusión es un método que permite estimar el tamaño del software con mayor exactitud.

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas no son métodos de estimación del tamaño del software.

**7. Como gerente del proyecto, debes trabajar con tu equipo de proyecto para identificar la iniciativa y sus fases dentro del cronograma. Esta identificación ayuda a comunicar las expectativas y los resultados del trabajo. La compilación de todas las fases dentro de un proyecto es lo que se conoce como:**

**A. Ciclo de vida de un proyecto**

B. Ciclo de vida del producto

C. Finalización del proyecto.

D. Aseguramiento de la calidad

**Justificación de la opción correcta**

El ciclo de vida del proyecto es el conjunto de fases en que se divide para facilitar su gestión.

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas no representan los elementos que son parte del ciclo de vida del proyecto.

**8. ¿Cuáles son los principales roles dentro de un proyecto?**

A. Patrocinador, líder, secretaria

B. Gerente, patrocinador y administrativo.

**C. Director, patrocinador, equipo.**

D. Inspector, líder, equipo.

**Justificación de la opción correcta**

Un proyecto necesita de personas adecuadas, con una comprensión clara de sus funciones y responsabilidades.

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas contienen roles que no están inmersos dentro de la estructura de un proyecto.

**9. La \_\_\_\_\_ planificación \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ proyectos establece las actividades que se van a realizar, darles \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ sus interrelaciones y ordenarlas sucesivamente en el tiempo.**

**A. Prioridades - analizar**

B. Escalabilidad - Rendimiento

C. Diferencia - Resolución

D. Correspondencia - soporte

**Justificación de la opción correcta**

Las actividades de la planificación de proyectos están relacionadas con la priorización y su análisis.

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas no son elementos de la planificación de proyectos.

10. El balanceo de restricciones contrapuestas que incluyen el \_\_\_\_\_, el \_\_\_\_\_, el presupuesto, los recursos y el riesgo es la gestión de proyectos.

- A. Alcance - programa
- B. Registro - control
- C. Recurso - desglose
- D. Análisis - detalle

**Justificación de la opción correcta**

En esencia, la gestión de proyectos es coordinar los recursos (miembros del equipo, herramientas, ubicaciones, presupuesto) para ejecutar un proyecto de manera más eficiente y exitosa posible.

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las opciones incorrectas no corresponden a los componentes a observar para el éxito de la gestión de proyectos.

AL CONJUNTO DE ACTIVIDADES QUE PERMITEN AL EQUIPO DE DESARROLLO JUNTO CON LOS INTERESADOS IDENTIFICAR, ARTICULAR Y ENTENDER LOS REQUISITOS DE LA APLICACIÓN, SE CONOCE COMO:

- A. ELICITACIÓN
- B. ANÁLISIS
- C. ESPECIFICACIÓN
- D. VALIDACIÓN

ANSWER: A

EL SISTEMA BANCARIO SOLAMENTE PROVEERÁ DEL NOMBRE DE LOS CLIENTES, ES UN EJEMPLO DE REQUISITO NO FUNCIONAL DE:

- A. PRODUCTO
- B. ORGANIZACIÓN
- C. EXTERNO.
- D. SEGURIDAD

ANSWER: B

¿PARA QUIENES SON LOS REQUISITOS?

- A. USUARIOS, DESARROLLADORES, INGENIERO DE REQUERIMIENTOS, STACKEOLDERS, CLIENTES
- B. USUARIOS, DESARROLLADORES, LÍDER DE PROYECTO, STACKEOLDERS, CLIENTES
- C. INGENIEROS MANTENEDORES DEL SISTEMA, DESARROLLADORES, INGENIERO DE REQUERIMIENTOS, STACKEOLDERS, CLIENTES
- D. USUARIOS, DESARROLLADORES, INGENIERO DE REQUERIMIENTOS, STACKEOLDERS, ADMINISTRADORES

ANSWER: A

LA APLICACIÓN DEBE VISUALIZARSE Y FUNCIONAR CORRECTAMENTE EN CORRECTAMENTE CON LOS NAVEGADORES: EXPLORER, FIREBIRD, MOZILLA Y NAUTILUS, ES UN EJEMPLO DE REQUISITO NO FUNCIONAL DE:

- A. PRODUCTO
- B. ORGANIZACIÓN
- C. EXTERNO.
- D. SEGURIDAD

ANSWER: A

CUANDO UN REQUERIMIENTO PROPORCIONA INFORMACIÓN SUFICIENTE PARA SU COMPRENSIÓN, ENTONCES ES:

- A. CORRECTO
- B. CLARO
- C. COMPLETO
- D. CONSISTENTE

ANSWER: C



¿CUÁL SERÍA EL ORDEN A SEGUIR PARA CAPTURAR LOS REQUERIMIENTOS?

1. DEFINIR LÍMITES
  2. RECOLECTAR REQUERIMIENTOS
  3. RECOLECTAR LA INFORMACIÓN
  4. COMPRENDER EL PROBLEMA
  5. IDENTIFICAR USUARIOS
- A. 4,2,1,3,5
  - B. 4,3,1,5,2
  - C. 5,2,1,3,4
  - D. 3,4,1,5,2

ANSWER: B

ES NECESARIO RESPONDER A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS: ¿QUÉ SE QUIERE HACER?, ¿QUÉ PROBLEMA SE QUIERE RESOLVER? ¿PARA QUÉ SE QUIERE HACER EL SISTEMA? PARA:

- A. DEFINIR LOS LÍMITES Y RESTRICCIONES DEL SISTEMA
- B. COMPRENDER EL PROBLEMA
- C. IDENTIFICAR A LOS USUARIOS INTERESADOS EN EL SISTEMA
- D. BUSCAR Y RECOLECTAR INFORMACIÓN

ANSWER: B

DURANTE EL ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS SE EXTRAEN:

- A. LAS CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES DEL SOFTWARE, SE DETECTA SI HAY CONFLICTOS ENTRE LOS REQUERIMIENTOS Y SE RESUELVEN ESTOS CONFLICTOS, SE ESTABLECEN LAS RESTRICCIONES QUE DEBE CUMPLIR EL SOFTWARE Y SE CLASIFICAN LOS REQUERIMIENTOS.
- B. LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE UN SISTEMA TAL COMO LO PERCIBE EL USUARIO/CLIENTE.
- C. PAUTAS A SEGUIR POR LOS DESARROLLADORES DEL SISTEMA PREVIA A SU CLASIFICACIÓN
- D. DE FORMA COMPLETA, PRECISA Y VERIFICABLE, LOS REQUISITOS, EL DISEÑO Y EL COMPORTAMIENTO U OTRAS CARACTERÍSTICAS, DE UN SISTEMA O COMPONENTE DE UN SISTEMA.

ANSWER: A

LOS CLIENTES Y USUARIOS PUEDEN NO SER CONSCIENTES DE SUS NECESIDADES Y PUEDE QUE NO ENTIENDAN CÓMO LA TECNOLOGÍA PUEDE AYUDARLES, CORRESPONDE A UN PROBLEMA DE:

- A. DE COMUNICACIÓN
- B. DE LIMITACIONES COGNITIVAS
- C. DE CONDUCTA HUMANA
- D. DE ARTICULACIÓN

ANSWER: D

PARA OBTENER INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS NECESIDADES DE LOS INTERESADOS, ES CONVENIENTE REALIZAR:

- A. PROTOTIPOS
- B. OBSERVACION DE TAREAS
- C. ENTREVISTA

D. REUNIONES JAD

ANSWER: C

¿CUÁLES SON LAS TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA GESTIÓN DE REQUISITOS?

- A. APORTACIÓN DE REQUISITOS, PRIORIZACIÓN, TRAZABILIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO, CREACIÓN DE DIFERENTES VISTAS.
- B. APORTACIÓN DE REQUISITOS, GENERACIÓN DE INFORMES, TRAZABILIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO, PRIORIZACIÓN.
- C. APORTACIÓN DE REQUISITOS, PRIORIZACIÓN, GENERACIÓN DE INFORMES, TRAZABILIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO.
- D. APORTACIÓN DE REQUISITOS, PRIORIZACIÓN, TRAZABILIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO, VERSIONADO.

ANSWER: D

CON LA SIGUIENTE PREGUNTA: *¿LO QUE PIDIÓ EL CLIENTE, FUNCIONA CORRECTAMENTE?* LE PERMITE AL INGENIERO DE REQUISITOS:

- A. LA VERIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS
- B. ASEGURAR UN CONOCIMIENTO EXPLICITO DEL DOMINIO DEL PROBLEMA
- C. CLASIFICAR LOS REQUISITOS PARA AYUDAR EN LAS LABORES DE NEGOCIACIÓN.
- D. GESTIONAR LOS CAMBIOS Y EL MANTENIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA QUE REPRESENTEN EL SISTEMA QUE SE VA A DESARROLLAR O QUE SE HA DESARROLLADO.

ANSWER: A

¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES NO SE INCLUYE EN LA FASE DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE?

- A. MEJORAS DE LAS CAPACIDADES.
- B. ELIMINACIÓN DE FUNCIONES OBSOLETAS.
- C. OPTIMIZACIÓN
- D. VALIDACIÓN DE REQUISITOS.

ANSWER: D

EN UN SISTEMA DE RESERVACIÓN DE VUELOS, ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS ES FUNCIONAL?

- A. EL SISTEMA DEBERÁ FUNCIONAR CORRECTAMENTE EN CUALQUIER NAVEGADOR.
- B. EL SISTEMA NO DEBERÁ TARDAR MÁS DE CINCO SEGUNDOS EN MOSTRAR LOS RESULTADOS DE UNA BÚSQUEDA.
- C. EL SISTEMA DEBERÁ PERMITIRLE AL USUARIO LA POSIBILIDAD DE BUSCAR DISPONIBILIDAD DE ASIENTOS Y COSTO DE LOS VUELOS.
- D. EL SISTEMA DEBERÁ PERMITIRLE AL USUARIO BUSCAR DISPONIBILIDAD DE ASIENTOS Y COSTO DE LOS VUELOS UTILIZANDO COMO CRITERIOS: FECHA Y TIPO DE VUELO.

ANSWER: D

AL CONJUNTO DE ACTIVIDADES QUE PERMITEN AL EQUIPO DE DESARROLLO JUNTO CON LOS INTERESADOS IDENTIFICAR, ARTICULAR Y ENTENDER LOS REQUISITOS DE LA APLICACIÓN, SE CONOCE COMO:

- A. ELICITACIÓN
- B. ANÁLISIS
- C. ESPECIFICACIÓN
- D. VALIDACIÓN

ANSWER: A

EL SISTEMA BANCARIO SOLAMENTE PROVEERÁ DEL NOMBRE DE LOS CLIENTES, ES UN EJEMPLO DE REQUISITO NO FUNCIONAL DE:

- A. PRODUCTO
- B. ORGANIZACIÓN
- C. EXTERNO.
- D. SEGURIDAD

ANSWER: B

¿PARA QUIENES SON LOS REQUISITOS?

- A. USUARIOS, DESARROLLADORES, INGENIERO DE REQUERIMIENTOS, STACKEOLDERS, CLIENTES
- B. USUARIOS, DESARROLLADORES, LÍDER DE PROYECTO, STACKEOLDERS, CLIENTES
- C. INGENIEROS MANTENEDORES DEL SISTEMA, DESARROLLADORES, INGENIERO DE REQUERIMIENTOS, STACKEOLDERS, CLIENTES
- D. USUARIOS, DESARROLLADORES, INGENIERO DE REQUERIMIENTOS, STACKEOLDERS, ADMINISTRADORES

ANSWER: A

LA APLICACIÓN DEBE VISUALIZARSE Y FUNCIONAR CORRECTAMENTE EN CORRECTAMENTE CON LOS NAVEGADORES: EXPLORER, FIREBIRD, MOZILLA Y NAUTILUS, ES UN EJEMPLO DE REQUISITO NO FUNCIONAL DE:

- A. PRODUCTO
- B. ORGANIZACIÓN
- C. EXTERNO.
- D. SEGURIDAD

ANSWER: A

CUANDO UN REQUERIMIENTO PROPORCIONA INFORMACIÓN SUFICIENTE PARA SU COMPRENSIÓN, ENTONCES ES:

- A. CORRECTO
- B. CLARO
- C. COMPLETO
- D. CONSISTENTE

ANSWER: C

¿CUÁL SERÍA EL ORDEN A SEGUIR PARA CAPTURAR LOS REQUERIMIENTOS?

1. DEFINIR LÍMITES
  2. RECOLECTAR REQUERIMIENTOS
  3. RECOLECTAR LA INFORMACIÓN
  4. COMPRENDER EL PROBLEMA
  5. IDENTIFICAR USUARIOS
- A. 4,2,1,3,5
  - B. 4,3,1,5,2
  - C. 5,2,1,3,4
  - D. 3,4,1,5,2

ANSWER: B

ES NECESARIO RESPONDER A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS: ¿QUÉ SE QUIERE HACER?, ¿QUÉ PROBLEMA SE QUIERE RESOLVER? ¿PARA QUÉ SE QUIERE HACER EL SISTEMA? PARA:

- A. DEFINIR LOS LÍMITES Y RESTRICCIONES DEL SISTEMA
- B. COMPRENDER EL PROBLEMA
- C. IDENTIFICAR A LOS USUARIOS INTERESADOS EN EL SISTEMA
- D. BUSCAR Y RECOLECTAR INFORMACIÓN

ANSWER: B

DURANTE EL ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS SE EXTRAEN:

- A. LAS CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES DEL SOFTWARE, SE DETECTA SI HAY CONFLICTOS ENTRE LOS REQUERIMIENTOS Y SE RESUELVEN ESTOS CONFLICTOS, SE ESTABLECEN LAS RESTRICCIONES QUE DEBE CUMPLIR EL SOFTWARE Y SE CLASIFICAN LOS REQUERIMIENTOS.
- B. LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE UN SISTEMA TAL COMO LO PERCIBE EL USUARIO/CLIENTE.
- C. PAUTAS A SEGUIR POR LOS DESARROLLADORES DEL SISTEMA PREVIA A SU CLASIFICACIÓN
- D. DE FORMA COMPLETA, PRECISA Y VERIFICABLE, LOS REQUISITOS, EL DISEÑO Y EL COMPORTAMIENTO U OTRAS CARACTERÍSTICAS, DE UN SISTEMA O COMPONENTE DE UN SISTEMA.

ANSWER: A

LOS CLIENTES Y USUARIOS PUEDEN NO SER CONSCIENTES DE SUS NECESIDADES Y PUEDE QUE NO ENTIENDAN CÓMO LA TECNOLOGÍA PUEDE AYUDARLES, CORRESPONDE A UN PROBLEMA DE:

- A. DE COMUNICACIÓN
- B. DE LIMITACIONES COGNITIVAS
- C. DE CONDUCTA HUMANA
- D. DE ARTICULACIÓN

ANSWER: D

PARA OBTENER INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS NECESIDADES DE LOS INTERESADOS, ES CONVENIENTE REALIZAR:

- A. PROTOTIPOS
- B. OBSERVACION DE TAREAS
- C. ENTREVISTA

D. REUNIONES JAD

ANSWER: C

¿CUÁLES SON LAS TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA GESTIÓN DE REQUISITOS?

- A. APORTACIÓN DE REQUISITOS, PRIORIZACIÓN, TRAZABILIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO, CREACIÓN DE DIFERENTES VISTAS.
- B. APORTACIÓN DE REQUISITOS, GENERACIÓN DE INFORMES, TRAZABILIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO, PRIORIZACIÓN.
- C. APORTACIÓN DE REQUISITOS, PRIORIZACIÓN, GENERACIÓN DE INFORMES, TRAZABILIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO.
- D. APORTACIÓN DE REQUISITOS, PRIORIZACIÓN, TRAZABILIDAD, GESTIÓN DEL CAMBIO, VERSIONADO.

ANSWER: D

CON LA SIGUIENTE PREGUNTA: *¿LO QUE PIDIÓ EL CLIENTE, FUNCIONA CORRECTAMENTE?* LE PERMITE AL INGENIERO DE REQUISITOS:

- A. LA VERIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS
- B. ASEGURAR UN CONOCIMIENTO EXPLICITO DEL DOMINIO DEL PROBLEMA
- C. CLASIFICAR LOS REQUISITOS PARA AYUDAR EN LAS LABORES DE NEGOCIACIÓN.
- D. GESTIONAR LOS CAMBIOS Y EL MANTENIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA QUE REPRESENTEN EL SISTEMA QUE SE VA A DESARROLLAR O QUE SE HA DESARROLLADO.

ANSWER: A

¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES NO SE INCLUYE EN LA FASE DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE?

- A. MEJORAS DE LAS CAPACIDADES.
- B. ELIMINACIÓN DE FUNCIONES OBSOLETAS.
- C. OPTIMIZACIÓN
- D. VALIDACIÓN DE REQUISITOS.

ANSWER: D

EN UN SISTEMA DE RESERVACIÓN DE VUELOS, ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS ES FUNCIONAL?

- A. EL SISTEMA DEBERÁ FUNCIONAR CORRECTAMENTE EN CUALQUIER NAVEGADOR.
- B. EL SISTEMA NO DEBERÁ TARDAR MÁS DE CINCO SEGUNDOS EN MOSTRAR LOS RESULTADOS DE UNA BÚSQUEDA.
- C. EL SISTEMA DEBERÁ PERMITIRLE AL USUARIO LA POSIBILIDAD DE BUSCAR DISPONIBILIDAD DE ASIENTOS Y COSTO DE LOS VUELOS.
- D. EL SISTEMA DEBERÁ PERMITIRLE AL USUARIO BUSCAR DISPONIBILIDAD DE ASIENTOS Y COSTO DE LOS VUELOS UTILIZANDO COMO CRITERIOS: FECHA Y TIPO DE VUELO.

ANSWER: D

¿Cómo definirías la ingeniería de requerimientos?

- A) Es el proceso de programar una aplicación o una tecnología de software,
- B) Es el proceso de definir, documentar y mantener los requisitos en el proceso de diseño de ingeniería.
- C) Es el proceso de estructurar un sistema de software, y crear diagramas y mapas.
- D) Es el proceso de establecer las capacidades que los stakeholders requieren de un sistema

ANSWER: B

¿Cuales son los primeros requerimientos que deben obtenerse?

- A) Requerimientos de usuario
- B) Requerimientos no funcionales.
- C) Requerimientos funcionales.
- D) Requerimientos del negocio.

ANSWER: A

Imponen limitaciones sobre las elecciones disponibles para el desarrollador para el diseño y la construcción del producto.

- A) Alcance.
- B) Reglas del negocio.
- C) Restricciones.
- D) Requerimientos no funcionales.

ANSWER: C

Incrementan la descripción de la funcionalidad del producto y describen las características del producto en varias dimensiones que son importantes ya sea para usuarios o para desarrolladores.

- A) Reglas del negocio.
- B) Características del negocio.
- C) Restricciones.
- D) Atributos de Calidad.

ANSWER: D

Incluyen políticas corporativas, regulaciones gubernamentales, estándares industriales, o algoritmos computacionales.

- A) Alcance.
- B) Atributos de Calidad.
- C) Restricciones.
- D) Las reglas del negocio.

ANSWER: D

Especifican la funcionalidad de software que el desarrollo debe construir en el producto para habilitar a los usuarios completar sus tareas

- A) Requerimientos de funcionalidad.
- B) Requerimientos de usuario.
- C) Requerimientos no funcionales.
- D) Requerimientos de sistema.

ANSWER: D

La etapa donde se obtiene la información para los requerimientos se llama:

- A) Especificación.
- B) Validación.
- C) Elicitación.
- D) Verificación.

ANSWER: C

La etapa donde se observa que se está construyendo el sistema correcto se llama:

- A) Especificación.
- B) Validación.
- C) Elicitación.
- D) Verificación.

ANSWER: B

La etapa donde se observa que se está construyendo el sistema de la forma correcto se llama:

- A) Especificación.
- B) Validación.
- C) Elicitación.
- D) Verificación.

ANSWER: D

La etapa dentro del ciclo de vida de la ingeniería de requerimientos donde se realiza el seguimiento de cambios se llama:

- A) Validación.
- B) Verificación.
- C) SDLC.
- D) Gestión de Requerimientos.

ANSWER: D

¿Cuál es la diferencia principal entre un diagrama de flujo de datos lógico y uno físico?

A) Un diagrama lógico se centra en la implementación del sistema, mientras que uno físico se enfoca en los eventos de la empresa.

**B) Un diagrama físico se preocupa por la forma en que se construirá el sistema, mientras que uno lógico describe los eventos de la empresa.**

C) Ambos tipos de diagramas se centran exclusivamente en la implementación del sistema.

D) Ambos tipos de diagramas describen eventos de la empresa y la implementación del sistema de manera equivalente.

ANSWER: B

¿Cuál es la principal diferencia entre la programación orientada a objetos y la programación tradicional por procedimientos?

**A) La programación orientada a objetos se basa en la creación de objetos que contienen tanto datos como funciones, mientras que la programación tradicional por procedimientos se basa en la ejecución secuencial de instrucciones.**

B) Se utiliza para desarrollar aplicaciones web, mientras que la programación tradicional por procedimientos se utiliza para desarrollar aplicaciones de escritorio.

C) La principal diferencia es que la programación orientada a objetos se basa en el uso de clases y objetos, mientras que la programación tradicional por procedimientos se basa en la ejecución de subrutinas y funciones.

D) La principal diferencia es que la programación orientada a objetos se utiliza para desarrollar sistemas complejos, mientras que la programación tradicional por procedimientos se utiliza para desarrollar sistemas simples.

ANSWER: A

¿Cuál es la razón principal por la cual los diagramas de flujo de datos físicos suelen ser más complejos que los diagramas de flujo de datos lógicos?

A) Debido a la falta de datos en un sistema.

B) Debido a la simplicidad inherente de los procesos físicos.

**C) Debido a la presencia de numerosos datos en un sistema.**

D) Debido a la ausencia de actividades CRUD en un sistema.

ANSWER: C

¿Cuáles son algunas reglas fundamentales para desarrollar diagramas de flujo de datos?

**A) Un proceso debe tener al menos un flujo de datos saliente.**

B) Los almacenes de datos no deben estar conectados con ningún proceso.

C) Las entidades externas deben conectarse directamente entre sí.



D) Los objetos independientes conectados a sí mismos son permitidos.

ANSWER: A

¿Cuáles son algunas ventajas clave de la técnica del flujo de datos?

A) Compromiso temprano con la implementación técnica.

B) Limitación en la comprensión de la interrelación de sistemas.

C) Dificultad para comunicar el conocimiento del sistema actual a los usuarios.

D) Análisis efectivo de un sistema propuesto para determinar la definición de datos y procesos necesarios.

ANSWER: D

¿Cuáles son algunas ventajas del desarrollo de diagramas de flujo de datos lógicos?

A) Mayor redundancia y dificultad en la creación del modelo físico.

B) Sistemas menos estables.

C) Comunicación deficiente con los usuarios.

D) Eliminación de redundancias y facilitación de la creación del modelo físico.

ANSWER: D

¿Cuáles son algunos elementos específicos que se encuentran en los diagramas de flujo de datos físicos?

A) Procesos para producir salidas únicas y almacenes de datos permanentes.

B) Procesos que contienen mayor nivel de detalle de datos.

C) Nombres ficticios de archivos y controles para indicar condiciones de error.

D) Validación de datos y procesos de verificación de datos.

ANSWER: B

¿Cuáles son las fases del ciclo de desarrollo de sistemas?

A) Evaluación, Identificación, Requisitos, Necesidades, Información, Mantenimiento, Oportunidades

B) Oportunidades, Prueba, Solución, Ejecución, Modelado, Documentación y Evaluación

C) Requisitos, Necesidades, Información, Mantenimiento, Oportunidades e Implementación

D) Identificación de los problemas, Determinación de los Requerimientos, Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Implementación, Mantenimiento

ANSWER: D

¿Cuáles son las principales características de los sistemas de información administrativa tradicional?

A) Los sistemas de información administrativa tradicional se centran en la gestión y procesamiento de datos.

B) Están específicamente enfocados en la toma de decisiones.

C) Sirven para la gestión ofimática dentro de la organización.

D) Sistemas enfocados en la inteligencia de negocios.

ANSWER: A

Al buscar que el software tenga una única razón para cambiar, cuál de los siguientes principios S.O.L.I.D estamos aplicando?

A) Reutilización

B) Responsabilidad única

C) Abierto para extensión

D) Sustitución Liskov

ANSWER: B

Cuál No es una característica de una clase tipo interfáz

A) No se pueden instanciar

B) No se pueden crear objetos

C) Contiene métodos y no atributos

D) Tiene métodos y atributos de tipo protected

ANSWER: D

Cuál no es un paradigma que se aplica en el análisis y diseño de software?

A) Análisis y diseño para sistemas Estructurados

B) Análisis y diseño para sistemas Orientados a objetos

C) Análisis y diseño para sistemas basados programación por pares

D) Análisis y diseño para sistemas basados en Inteligencia Artificial

ANSWER: C

Cuál no es un tipo de clasificación de patrones de diseño de software?

A) Estructurales

B) Creacionales

C) De comportamiento

D) De composición

ANSWER: D

Cuál no es una ventaja de aplicar los principios S.O.L.I.D en el desarrollo de software?

- A) Facilitar el mantenimiento del código.
- B) Reducir la complejidad de añadir nuevas funcionalidades.
- C) Aumentar la reusabilidad de piezas y componentes.
- D) Mejorar la aplicación de patrones de diseño de software**

ANSWER: D

Según el principio de abierto/cerrado (OCP), ¿cómo deberían ser los módulos de software para la extensión y la modificación?

- A) Abiertos para la extensión y abiertos para la modificación.
- B) Cerrados para la extensión y abiertos para la modificación.
- C) Abiertos para la extensión y cerrados para la modificación.**
- D) Cerrados para la extensión y cerrados para la modificación.

ANSWER: C

¿Cuál es la diferencia principal entre un diagrama de flujo de datos lógico y uno físico?

A) Un diagrama lógico se centra en la implementación del sistema, mientras que uno físico se enfoca en los eventos de la empresa.

B) Un diagrama físico se preocupa por la forma en que se construirá el sistema, mientras que uno lógico describe los eventos de la empresa.

C) Ambos tipos de diagramas se centran exclusivamente en la implementación del sistema.

D) Ambos tipos de diagramas describen eventos de la empresa y la implementación del sistema de manera equivalente.

ANSWER: B

¿Cuál es la razón principal por la cual los diagramas de flujo de datos físicos suelen ser más complejos que los diagramas de flujo de datos lógicos?

A) Debido a la falta de datos en un sistema.

B) Debido a la simplicidad inherente de los procesos físicos.

C) Debido a la presencia de numerosos datos en un sistema.

D) Debido a la ausencia de actividades CRUD en un sistema.

ANSWER: C

¿Cuáles son algunas reglas fundamentales para desarrollar diagramas de flujo de datos?

A) Un proceso debe tener al menos un flujo de datos saliente.

B) Los almacenes de datos no deben estar conectados con ningún proceso.

C) Las entidades externas deben conectarse directamente entre sí.

D) Los objetos independientes conectados a sí mismos son permitidos.

ANSWER: A

¿Cuáles son algunas ventajas clave de la técnica del flujo de datos?

A) Compromiso temprano con la implementación técnica.

B) Limitación en la comprensión de la interrelación de sistemas.

C) Dificultad para comunicar el conocimiento del sistema actual a los usuarios.

D) Análisis efectivo de un sistema propuesto para determinar la definición de datos y procesos necesarios.

ANSWER: D

¿Cuáles son algunos elementos específicos que se encuentran en los diagramas de flujo de datos físicos?

A) Procesos para producir salidas únicas y almacenes de datos permanentes.

B) Procesos que contienen mayor nivel de detalle de datos.

C) Nombres ficticios de archivos y controles para indicar condiciones de error.

D) Validación de datos y procesos de verificación de datos.

ANSWER: B

¿Cuáles son las 7 fases del ciclo de desarrollo de sistemas?

A) Evaluación, Identificación, Requisitos, Necesidades, Información, Mantenimiento, Oportunidades

B) Oportunidades, Prueba, Solución, Ejecución, Modelado, Documentación y Evaluación

C) Identificación, Requisitos, Necesidades, Información, Mantenimiento, Oportunidades e Implementación

D) Identificación de los problemas, Determinación de los Requerimientos, Análisis de las necesidades, Diseño, Desarrollo, Prueba y mantenimiento e Implementación

ANSWER: D

¿Cuáles son las principales diferencias entre los sistemas de información administrativa tradicional?

A) Los sistemas de información administrativa tradicional se centran en la gestión y procesamiento de datos.

B) Están específicamente enfocados en la toma de decisiones.

C) Se ajustan más a la persona o el grupo usuario que un sistema de información.

D) Sistemas enfocados en la inteligencia de negocios.

ANSWER: A

¿Cuáles son las razones para crear un diagrama de flujo de datos lógico?

A) Mayor redundancia y dificultad en la creación del modelo físico.

B) Comprensión más detallada de la capacidad de interrelación de sistemas y subsistemas.

C) Describir procesos de manera menos detallada que los DFD físicos.

D) Eliminación de redundancias y facilitación de la creación del modelo físico.

ANSWER: B

El patrón de diseño Observer es de tipo?

A) Creacional

B) Comportamiento

C) De abstracción

D) De herencia

ANSWER: B

Si necesita comunicar cambios en el estado de un objeto mediante un mecanismo de suscripción, qué tipo de patrón utilizaría?

A) Observer

B) Iterator

C) Facade

D) Adapter

ANSWER: A

Una arquitectura multicapa permite

A) Permite dividir el código en diferentes niveles desde el punto de vista lógico

B) Permite dividir el código en diferentes niveles desde el punto de vista físico

C) No Permite dividir el código en diferentes niveles desde el punto de vista físico

D) Permite implementar el código de una manera más sencilla

ANSWER: A

Una arquitectura distribuida permite

A) Ejecutar en distintos computadores la capa de presentación, de lógica del negocio y de persistencia de datos

B) Dividir la aplicación en distintos niveles sólo desde el punto de vista lógico

C) Desarrollar aplicaciones a ser ejecutadas en un único procesador

D) Desarrollar aplicaciones de software de calidad

ANSWER: A

Quién no fue autor del libro patrones de diseño de Software (1995), abreviado como "el libro GoF".?

A) Erich Gamma

B) John Vlissides

C) Ralph Johnson

D) Richard Stallmand

ANSWER: D

Si usted desea que no sea posible instanciar un objeto de las clases pertenecientes a la capa de lógica de negocios en la capa de presentación, cuál de las siguientes estrategias utilizaría?

A) Crearía una clase utilizando el patrón singleton en la capa de lógica de negocio

B) Crearía una interfaz dentro de la capa de presentación

C) Crearía una interfaz dentro de la capa de persistencia

D) Crearía una interfaz dentro de la capa de lógica del negocio

ANSWER: D

### PREGUNTA 1:

¿Qué comando se utiliza para actualizar todas las herramientas y paquetes instalados del SDK en un entorno de desarrollo Android?

- A) `sdkmanager --list;`
- B) `sdkmanager --update;`
- C) `sdkmanager --install;`
- D) `sdkmanager --uninstall;`

### PREGUNTA 2:

¿Qué ocurre si el método `double.tryParse` no puede convertir el texto a un número en el siguiente código: “ final double num1 = double.tryParse(\_controller1.text) ?? 0;” ?.

- A) Se lanza una excepción.
- B) El valor de `num1` se establece en `null`.
- C) El valor de `num1` se establece en 0.
- D) El valor de `num1` se convierte en un número entero.

### PREGUNTA 3:

¿Cuál es el comando correcto para crear un nuevo proyecto en Flutter desde la línea de comandos?

- A) `flutter init my_app`
- B) `flutter start my_app`
- C) `flutter create my_app`
- D) `flutter new my_app`

### PREGUNTA 4:

¿Cuál es el método principal del ciclo de vida de un `StatefulWidget` en Flutter que se llama cada vez que el estado del widget cambia?

- A) `initState()`
- B) `build()`
- C) `setState()`
- D) `dispose()`

### PREGUNTA 5:

¿Qué efecto tiene el siguiente código “`nombre_producto.text = widget.ListData['nombre_producto']`” en los campos de texto en una aplicación Flutter?.

- A) Asignar el valor de 'nombre\_producto' a una variable global.
- B) Establecer el valor del campo de texto `nombre_producto` con el dato proveniente del mapa `widget.ListData`.
- C) Inicializar el mapa `widget.ListData` con el valor de `nombre_producto`.
- D) Actualizar el estado de la aplicación con el valor de 'nombre\_producto'.

**PREGUNTA 6:**

¿Qué efecto tiene la llamada a runApp(MyApp()) dentro de la función main() en una aplicación Flutter?

A) Establece MyApp como el widget raíz de la aplicación.

B) Configura el entorno de ejecución de Flutter.

C) Compila el widget MyApp en código nativo.

D) Define las rutas de navegación de la aplicación

**PREGUNTA 7:**

¿Cuál es el archivo de configuración donde debes declarar los permisos para acceder a la cámara en una aplicación Flutter?

A) pubspec.yaml

B) AndroidManifest.xml y Info.plist

C) main.dart

D) build.gradle

**PREGUNTA 8:**

En el siguiente fragmento de código: 'nombre\_producto': \_listaDatos[index]['nombre\_producto'], ¿Qué tipo de estructura es \_listaDatos?

A) Un Map que almacena información de producto.

B) Una lista de mapas, donde cada mapa contiene información sobre un producto.

C) Una instancia de una clase personalizada que maneja los datos de productos.

D) Un widget que muestra detalles del producto.

**PREGUNTA 9:**

¿Qué representa el parámetro x en los datos del giroscopio para el acceso hardware del dispositivo?

A) La velocidad de movimiento hacia adelante y hacia atrás.

B) La medida de rotación alrededor del eje Y.

C) La medida de rotación alrededor del eje X.

D) La orientación del dispositivo en grados.

**PREGUNTA 10:**

¿Qué propiedad de ListView.builder especifica el número total de elementos en la lista?

A) itemBuilder.

B) itemCount.

C) scrollDirection.

D) padding.

**PREGUNTA 11:**



¿Qué método de la clase Persona se utiliza para proporcionar una representación en cadena de una instancia de la clase?

A) toString.

B) toJson.

C) fromMap.

D) toText.

#### PREGUNTA 12:

¿Qué información se almacena en la variable respuesta después de ejecutar el siguiente código:

```
"          final          respuesta          =          await  
http.get(Uri.parse('http://192.168.100.17:8080/crud/insertar.php'));" ?
```

A) Un objeto `http.Response` que contiene el código de estado y el cuerpo de la respuesta del servidor.

B) Una cadena de texto que representa la URL a la que se hizo la solicitud.

C) Un objeto `Uri` que representa la URL de la solicitud.

D) Un valor booleano que indica si la solicitud fue exitosa.

#### PREGUNTA 13:

¿Cómo puedes mostrar un `SnackBar` condicionalmente en función del éxito o fallo de una operación asíncrona, utilizando un valor booleano `isSuccess`?

A) Un objeto `http.Response` que contiene el código de estado y el cuerpo de la respuesta del servidor.

A) Usando `if-else` para determinar el mensaje y luego llamar a `showSnackBar` dentro de un `setState` con un `SnackBar` predeterminado.

B) Llamando a `showSnackBar` directamente desde la función de llamada asíncrona sin verificar el valor de `isSuccess`.

C) Usando un `SnackBar` con una expresión condicional directamente en el contenido y llamando a `showSnackBar` fuera de un `setState`.

D) Crear un `SnackBar` con un mensaje genérico y cambiar el texto dinámicamente en tiempo de ejecución utilizando `StatefulWidget`.

#### PREGUNTA 14:

La línea de código `import 'package:http/http.dart' as http;` en Flutter sirve para importar la librería `http`, que proporciona una serie de herramientas y funcionalidades para realizar solicitudes HTTP. ¿Cuáles son los usos más comunes?

A) conversión de datos JSON

B) conversión de datos HTTP

C) conversión de datos GSON

D) conversión de datos GET

#### PREGUNTA 15:

¿Cuál es la estructura para decodificar el cuerpo de la respuesta HTTP, que está en formato JSON, y convertirlo en una lista de objetos dinámicos en el contexto de una respuesta HTTP?

A) `List<dynamic> data = jsonEncode(response.body);`

B) `List<dynamic> data = jsonDecode(response.body);`

C) `List<dynamic> data = jsonString(response.body);`

D) `List<dynamic> data = jsonCode(response.body);`

**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE-SANGOLQUI

**DEPARTAMENTO:** CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**CARRERA:** INGENIERÍA EN SOFTWARE

**ACTIVIDAD:** PREGUNTAS DE FIN DE CARRERA

**ASIGNATURA:** DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES

**DOCENTE:** ING. DORIS KARINA CHICAIZA A.

### **PREGUNTAS DE FIN DE CARRERA**

#### **PREGUNTA 1:**

Para iniciar una Activity debemos crear un intent con el contexto y la class de la segunda Activista. ¿Cómo enviar parámetros a una Activity?

A) `Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), SecondActivity.class);`

B) `getIntent(). getStringExtra("DATA_NAME_KEY");`

C) `String nameParam = bundle.getString("DATA_NAME_KEY");`

D) `bundle.getString("DATA_LASTNAME_KEY");`

#### **PREGUNTA 2:**

¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor el propósito principal de XML en el desarrollo de aplicaciones móviles?

A) **Facilitar la comunicación entre dispositivos móviles y servidores.**

B) Organizar y estructurar datos de manera legible y flexible.

C) Optimizar rendimiento y la velocidad de las aplicaciones móviles.

D) Controlar la interfaz de usuario y la experiencia en dispositivos móviles.

#### **PREGUNTA 3:**

Para administrar las transiciones entre estados, se debe usar una serie de devoluciones de llamadas. ¿Cuál de los siguientes estados pasa al estado iniciado y se vuelve visible?

A) `onCreate()`

B) `onRestart()`

C) `onResumen()`

D) **`onStart()`**

#### **PREGUNTA 4:**

¿Cómo declarar permisos de una app en el manifiesto?

A) `<uses-permission android:id="android.permission.CAMERA">`

B) **`<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA">`**

C) `<uses-permission android:text="android.permission.CAMERA">`

D) `<uses-permission android:manifest="android.permission.CAMERA">`

#### **PREGUNTA 5:**

La función de Vector Asset, permite importar y usar gráficos vectoriales. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la función Vector Asset?

A) Convertir imágenes rasterizadas en vectores escalables para adaptarse a diferentes densidades de pantalla.

B) Generar código Java para interactuar con bases de datos locales en la aplicación.

C) Facilitar la integración de servicios en la nube como Firebase en la aplicación.

D) Optimizar el rendimiento de la interfaz de usuario al utilizar animaciones vectoriales en la aplicación.

#### **PREGUNTA 6:**

Para mostrar una vista más personalizada para cada elemento de un conjunto de datos, implemente un:

A) ListAdapter.

B) MyAdapter.

C) ConvertView.

D) ListActivity.

#### **PREGUNTA 7:**

¿Cuál de los siguientes evento permite al usuario seleccionar un ítem de la lista y permite disparar el método onItemClick()?

A) OnItemClickListener.

B) AdapterView.

C) getItem.

D) onCreateView.

#### **PREGUNTA 8:**

¿Cuál de los siguientes enunciados muestra una lista de datos estáticos con un adaptador?

A) listView.setAdapter(adapter);

B) ArrayAdapter<String> adapter=new ArrayAdapter<string>(this, android.R.layout.simple\_list\_item\_1, names);

C) private ArrayList<String> names;

D) ArrayAdapter<String> adapter=new ArrayAdapter<string>;

#### **PREGUNTA 9:**

¿Cuál de los siguientes permisos ayuda a solicitar el acceso a la ubicación en el tiempo de ejecución, es decir la ubicación precisa del dispositivo GPS?

A) ACCESS\_FINE\_LOCATION Y GETLOCATION

B) ACCESS\_FINE\_LOCATION Y ACCESS\_LOCATIONGRANTED

C) ACCESS\_FINE\_LOCATION Y ACCESS\_COARSE\_BACK

D) ACCESS\_FINE\_LOCATION Y ACCESS\_COARSE\_LOCATION

**PREGUNTA 10:**

Los dispositivos móviles proporcionan varios sensores que te permiten supervisar el movimiento. ¿Cuáles son las arquitecturas disponibles para los sensores que se basan solo en hardware?

- A) GIROSCOPIO Y CAMARA.
- B) GIROSCOPIO Y CONTADOR DE PASOS.
- C) GIROSCOPIO Y DETECTOR DE PASOS.
- D) GIROSCOPIO Y DETECTO DE CAMARA.

¿Cuál es la primera fase del ciclo de vida de pruebas de software?

A. Planificación de pruebas.

B. Diseño de pruebas.

C. Ejecución de pruebas.

D. Requerimientos de pruebas.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál es el propósito principal de las pruebas de regresión en el desarrollo de software?

A. Identificar nuevas funcionalidades.

B. Asegurar que los cambios recientes no han introducido nuevos errores en áreas no modificadas.

C. Medir el rendimiento del sistema bajo condiciones de carga máxima.

D. Evaluar la usabilidad del software.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál es una característica clave de las pruebas de caja blanca?

A. No requiere conocimiento del código fuente.

B. Utiliza técnicas como la cobertura de sentencias y la cobertura de decisiones.

C. Se enfoca exclusivamente en la validación de la interfaz de usuario.

D. Solo se realiza después de las pruebas de caja negra.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

Seleccione la mejor definición de calidad de software

A. Asegurar la inexistencia de ningún defecto.

B. Calidad es trabajar uno solo.

C. Conformidad con los requerimientos.

D. Trabajar según la planificación.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál es una de las principales ventajas de usar Mockito en pruebas unitarias?

A. Mockito permite ejecutar pruebas en paralelo, reduciendo el tiempo total de ejecución.

B. Mockito proporciona una interfaz gráfica para la ejecución de pruebas.

C. Mockito permite simular (mock) el comportamiento de objetos dependientes, lo que facilita la prueba de unidades de código de manera aislada y controlada.

D. Mockito integra análisis de rendimiento dentro de las pruebas.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

Analice las siguientes afirmaciones sobre el Modelo V en testing y seleccione la opción que las resuma correctamente

A. El Modelo V en testing es un modelo lineal que se sigue de forma estricta en todos los proyectos de software.

B. El Modelo V en testing es un modelo flexible que puede adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto.

C. El Modelo V en testing solo se aplica a pruebas de software funcionales, no a pruebas de no funcionales.

D. El Modelo V en testing es un modelo obsoleto que ha sido reemplazado por metodologías más modernas.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente la relación entre error, defecto y fallo en el contexto de testing de software?

A. Un fallo ocurre debido a un error humano que no provoca ningún defecto.

B. Un defecto es una acción humana incorrecta que lleva a un error en el software.

C. Un error humano lleva a la introducción de un defecto en el software, que puede resultar en un fallo durante la ejecución.

D. Un defecto y un fallo son sinónimos y ambos ocurren debido a un error en el código.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿La técnica de caja negra en pruebas de software consiste en?

A. Ver el programa, despreocupándonos de comportamiento del código y centrando el esfuerzo en encontrar el comportamiento incorrecto, teniendo en cuenta las entradas y salidas del programa.

B. Ver el programa, centrándonos en el comportamiento interno y concentrando el esfuerzo en el desarrollo del código y su correcto funcionamiento.

C. Ver el programa, despreocupándonos de comportamiento del código y centrando el esfuerzo en encontrar el comportamiento incorrecto, teniendo en cuenta únicamente las entradas del programa.

D. Ver el programa, preocupándonos del comportamiento de las interfaces de usuario y centrando el esfuerzo en encontrar el comportamiento incorrecto, teniendo en cuenta las entradas, salidas y riesgos del programa.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

Asociado al uso y la implementación de una herramienta de pruebas de software.Cuál de los siguientes normalmente es un riesgo.

A. Gestión de las expectativas del usuario.

B. Subestimación de la cantidad de tiempo requerida para desarrollar los scripts de ejecución de pruebas.

**C. Control de versiones de los conjuntos de pruebas.**

D. Demasiada confianza en una herramienta automatizada para la ejecución de pruebas de regresión.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál de las siguientes respuestas describe una condición de prueba?

A. Un atributo de un componente o sistema especificado o implícito en la documentación de requisitos.

**B. Un aspecto de la base de prueba que es relevante para lograr los objetivos específicos de la prueba.**

C. El grado en que un producto software proporciona funciones que satisfacen las necesidades explícitas e implícitas cuando el software se utiliza en condiciones específicas.

D. El porcentaje de los resultados de todas las condiciones individuales que afectan de forma independiente al resultado de una decisión que ha sido practicada por un conjunto de casos de prueba.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál es el objetivo principal de las pruebas de integración?

A. Evaluar la funcionalidad completa del sistema.

**B. Validar la correcta interacción entre diferentes módulos o componentes.**

C. Identificar problemas de rendimiento bajo carga.

D. Verificar la usabilidad del software.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Qué principio sigue el Desarrollo Guiado por Pruebas (TDD)?

A. Escribir todo el código de una vez y luego probarlo.

B. Escribir pruebas después de desarrollar el código.

**C. Escribir una prueba antes de escribir el código que debe pasar la prueba.**

D. Probar manualmente cada componente después del desarrollo.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos



¿Cuál de las siguientes tareas es MÁS PROBABLE que sea realizada por el jefe de la prueba?

A. Redactar informes resumen de prueba basados en la información recopilada durante la prueba.

B. Revisar las pruebas desarrolladas por otros.

C. Reducir el riesgo de defectos fundamentales del diseño.

D. Analizar, revisar y evaluar los requisitos, especificaciones y modelos en lo que respecta a la capacidad de ser probado.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor cómo se dividen las tareas entre el gestor de pruebas y el probador?

A. El jefe de pruebas planifica, organiza y controla las actividades de prueba, mientras que el probador especifica y ejecuta las pruebas.

B. El jefe de pruebas planifica las actividades de prueba y elige los estándares a seguir, mientras que el probador elige las herramientas y controles a utilizar.

C. El jefe de pruebas planifica, supervisa y controla las actividades de prueba, mientras que el probador diseña las pruebas y decide sobre la aprobación del objeto de prueba.

D. El jefe de pruebas planifica y organiza las pruebas, y especifica los casos de prueba, mientras que el probador prioriza y ejecuta las pruebas.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál de los siguientes tipos de revisión es la mejor opción para seleccionar con el objeto de llevar a cabo revisiones de componentes de seguridad crítica en un proyecto de software si, además, la revisión debe demostrarse como proceso formal basado en reglas y listas de comprobación?

A. Inspección.

B. Revisión Informal.

C. Revisión Técnica.

D. Revisión Guiada.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos



## Banco de Preguntas

### Examen Fin de Carrera Software - Código COMPA0G15

**Docente:** Ing. Diego Leonardo Gamboa Safla, Mgtr.

**Área del Conocimiento:** DESARROLLO ANÁLISIS DE SOFTWARE Y APLICACIONES

**Asignatura:** PRUEBAS DE SOFTWARE

1.- ¿En qué tipo de pruebas se utiliza el análisis de valor límite?

**A) Pruebas de Caja Negra**

B) Pruebas de Caja Blanca

C) Pruebas de Regresión

D) Pruebas Unitarias

ANSWER: A

2.- ¿Las pruebas de regresión pueden incluir?

A) La revisión de los procedimientos manuales

B) La obtención impresa del diccionario de datos

C) La repetición de los casos de pruebas

**D) Todas son correctas**

ANSWER: D

3.- ¿La evaluación de la calidad del software es un conjunto de metodologías y técnicas que analizan la usabilidad de un sistema interactivo en diferentes?

**A) Etapas del Ciclo de Vida del Software**

B) Circunstancias

C) Diseños de Casos de Pruebas

D) Pruebas de Software

ANSWER: A

4.- ¿En qué tipo de pruebas se utiliza la Técnica de Transición de Estado (State Transition Testing)?

A) Pruebas de Caja Blanca

**B) Pruebas de Caja Negra**

C) Pruebas del Sistema

D) Pruebas de Aceptación

ANSWER: B

5.- ¿Cuál cree usted que es el principal beneficio de diseñar pruebas en las primeras etapas del ciclo de vida del software?

- A) Las pruebas diseñadas tempranamente son más efectivas que las diseñadas más tarde
- B) Es más económico que diseñar pruebas durante las fases de prueba
- C) Ahorra tiempo durante las fases de prueba cuando los evaluadores están ocupados
- D) Ayuda a evitar que se introduzcan defectos en el código

ANSWER: D

6.- ¿Cuál de las siguientes opciones es una tarea importante de implementación y ejecución de pruebas?

- A) Identificar las condiciones de pruebas o los requisitos de pruebas
- B) Evaluar si se necesitan más pruebas
- C) Notificar las discrepancias como incidencias
- D) Medición y análisis de resultados

ANSWER: C

7.- ¿Cuál de las siguientes pruebas menciona que, algún cambio reciente al sistema o código no se verá afectado a funcionalidades ya existentes?

- A) Pruebas de Regresión
- B) Pruebas de Integración
- C) Pruebas del Sistema
- D) Pruebas de Aceptación del usuario

ANSWER: A

8.- No es una característica de la Técnica de Revisión (Walkthrough)

- A) No se requiere moderador
- B) Esfuerzo reducido en preparación
- C) Conducida por el autor
- D) Requiere un secretario

ANSWER: D

9.- ¿Cuál de las siguientes opciones es verdadera para el modelo V?

- A) Establece que los módulos se prueban contra los requisitos del usuario
- B) Solo modela la fase de prueba
- C) Incluye la verificación de diseños
- D) Especifica las técnicas de prueba a utilizar

ANSWER: C

10.- ¿Qué información cree usted que no es necesario incluir en un informe de pruebas tanto estáticas como dinámicas?

- A) Como reproducir el fallo

B) Resultados reales y esperados

C) Gravedad, prioridad

**D) Como solucionar el fallo**

ANSWER: D

## CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

### BANCO DE PREGUNTAS

#### MATERIA: PRUEBAS DE SOFTWARE

DOCENTE: ING. ROLANDO PATRICIO REYES CHICANGO, Ph.D.

PERIODO: SI2022

#### IMPORTANTE:

Cada pregunta deberá contener:

- a) la base o enunciado de la pregunta,
- b) la/las opciones de respuesta (mínimo 4 y máximo 5), no incluir opciones como: todas las anteriores o ninguna de las anteriores.
- c) la respuesta correcta
- d) la justificación de la opción correcta
- e) la justificación de las opciones incorrectas
- f) la/las fuentes bibliográficas

Como ejemplo se incluyen dos preguntas:

#### Pregunta No. 1

**Base o Enunciado:**

El objetivo de un Ingeniero Software debe ser entregar un producto con el nivel de \_\_\_\_\_ que las técnicas de evaluación que hoy permitan

**Opciones:**

- a. IEEE 830
- b. que indique el Analista de Requisitos
- c. que indique el Director de Proyecto de Software
- d. Calidad
- e. la arquitectura detallada del sistema y

**Respuesta Correcta:**

d. Calidad

**Justificación de la opción correcta**

La Calidad de Software es el conjunto de cualidades que lo caracterizan y que determinan su utilidad y existencia. La calidad es sinónimo de eficiencia, flexibilidad, corrección, confiabilidad, mantenibilidad, portabilidad, usabilidad, seguridad e integridad

**Justificación de las opciones incorrectas**

El IEEE es un estándar de requisitos. Lo que indique el Director del Proyecto de Software no se orienta a estándares de calidad; y la arquitectura es parte del diseño y desarrollo.

#### Pregunta No. 2

**Base o Enunciado:**

**Calidad de Software (QA) vs Calidad Productos (fábrica). Escoja 2 (dos) que son relacionados a la calidad de software**

**Opciones:**

- a. El software se deteriora con el tiempo.

b. Se fabrica (proceso diseño - errores). c. Se desarrolla, no se fabrica (proceso diseño - errores). d. El software no es un producto mental. e. El software es un producto mental.
<b>Respuesta Correcta:</b> c. Se desarrolla, no se fabrica (proceso diseño - errores). e. El software es un producto mental.
<b>Justificación de la opción correcta</b> El software es un proceso mental que no se fabrica, sino se desarrolla.
<b>Justificación de las opciones incorrectas</b> El software no se deteriora con el tiempo debido a que no es un objeto tangible. Tampoco se fabrica porque no es un objeto tangible. El software es un producto mental e intangible.

### Pregunta No. 3

<b>Base o Enunciado:</b>  Indique 3 (tres) principios de las pruebas de software
<b>Opciones:</b> a. Realizar las pruebas con un buen “debug” (F5) se encuentran los defectos b. Las pruebas demuestran la presencia de defectos, no su ausencia c. Las pruebas se las utiliza siempre y cuando el desarrollador tiene tiempo. d. Las pruebas exhaustivas no existen (o son imposibles). e. Las pruebas tempranas ahorran tiempo y dinero.
<b>Respuesta Correcta:</b> b. Las pruebas demuestran la presencia de defectos, no su ausencia. d. Las pruebas exhaustivas no existen (o son imposibles). e. Las pruebas tempranas ahorran tiempo y dinero.
<b>Justificación de la opción correcta</b> La idea de las pruebas de software es demostrar que el software puede tener defectos no son para demostrar su ausencia. Las pruebas exhaustivas no existen, por ello se requiere la combinación de técnicas / pruebas para poder lograr una mayor detección de defectos. Es lógico que al aplicar pruebas desde las primeras fases del desarrollo, permiten encontrar defectos de manera temprana. Ello conlleva a que este no sea detectado al final, ahorrando tiempo, desarrolladores y dinero.
<b>Justificación de las opciones incorrectas</b> Es falso que las pruebas se las utiliza siempre y cuando el desarrollador tiene tiempo. Parte de la calidad de software, las pruebas deben ser aplicadas de manera constante como buenas prácticas. El “debug” (F5) permite ejecutar el programa paso a paso pero no significa que encuentre los defectos.

### Pregunta No. 4

<b>Base o Enunciado:</b>  Un Ingeniero de Pruebas son aquellos profesionales que _____ sobre la _____ a lo largo de _____
---

**Opciones:**

- a. inspeccionan e informan - calidad de los productos
- b. no inspeccionan e informan - prueba de los productos – la primera fase el ciclo de Desarrollo
- c. inspeccionan e informan - calidad de los productos - todo el ciclo de Desarrollo
- d. a veces inspeccionan e informan - falta calidad de los productos – la cuarta fase del ciclo de Desarrollo
- e. calidad de los productos - todo el ciclo de Desarrollo

**Respuesta Correcta:**

- c. inspeccionan e informan - calidad de los productos - todo el ciclo de Desarrollo

**Justificación de la opción correcta**

El Rol del Ingeniero de Software es **inspeccionar e informar** sobre la **calidad de los productos** a lo largo de **todo el ciclo de desarrollo**.(PROCESO)

**Justificación de las opciones incorrectas**

Las demás opciones no se ajustan al rol del Ingeniero de Pruebas. Las otras opciones, solo existen 2/3 frases para completar. Faltaría una (1) frase.

**Pregunta No. 5****Base o Enunciado:**

Qué cualidades debe tener el Ingeniero de Pruebas (seleccione 3 tres)?:

**Opciones:**

- a. Ser Ingeniero de Software
- b. Minucioso en el detalle
- c. Ser certificado en AWS
- d. Ser imaginativo
- e. Buen comunicador

**Respuesta Correcta:**

- b. **Minucioso en el detalle**
- d. **Ser imaginativo**
- e. **Buen comunicador**

**Justificación de la opción correcta**

b. **minucioso en el detalle:** Cualquier pequeño signo que pueda detectar, puede ser el origen de un error. Dando importancia a cosas que otros miembros del equipo no le dan, estamos aportando un valor añadido a nuestro product.

d. **Ser imaginativo:** No solo es necesario la imaginación para diseñar los casos de prueba más complejos que puedan llevar al límite nuestro producto, sino que además debe de utilizar esa imaginación para intentar identificar el origen de los problemas junto con los desarrolladores.

e. **Buen comunicador:** Debe informar a muchos de tus compañeros de que el trabajo que han realizado no está funcionando de la manera en la que se espera.

**Justificación de las opciones incorrectas**

El Titulo de Ingeniero de Software y certificación AWS no son cualidades.

**Pregunta No. 6**

**Base o Enunciado:**

Las técnicas de evaluación estática son realizadas \_\_\_\_\_ de la aplicación y su objetivo son realizar la \_\_\_\_\_ documentación y código fuente.

**Opciones:**

- a. sin ejecutar el código – revisión y/o inspección de la
- b. ejecutar el código – implementación de la
- c. sin ejecutar el código – implementación de la
- d. ejecutar el código – revisión y/o inspección de la
- e. ejecutar el código – debug (F5) de la

**Respuesta Correcta:**

- a. sin ejecutar el código – revisión y/o inspección de la

**Justificación de la opción correcta**

Las técnicas de evaluación estáticas son realizadas sin ejecutar el código de la aplicación y su objetivo son revisar y/o inspeccionar la documentación y código fuente. Incluye revisiones y análisis estático.

**Justificación de las opciones incorrectas**

Una técnica estática no se necesita ejecutar el código. La implementación es parte final un aplicativo cuando va a producción. Debug (F5) es para ejecutar el código paso a paso.

**Pregunta No. 7****Base o Enunciado:**

Las pruebas de caja Negra (selecciona tres):

**Opciones:**

- a. Se genera cobertura de caminos.
- b. La estructura interna del objeto de prueba es irrelevante o desconocida.
- c. Se puede generar estructuras de flujo de control/datos.
- d. Los casos de prueba se obtienen a partir del análisis de la especificación (funcional o no funcional) de un componente o sistema
- e. La técnica de caja negra también se denomina prueba funcional o prueba orientada a la especificación

**Respuesta Correcta:**

- b. La estructura interna del objeto de prueba es irrelevante o desconocida.
- d. Los casos de prueba se obtienen a partir del análisis de la especificación (funcional o no funcional) de un componente o sistema
- e. La técnica de caja negra también se denomina prueba funcional o prueba orientada a la especificación

**Justificación de la opción correcta**

Las pruebas de caja negra consideran a la estructura interna del objeto de prueba como irrelevante o desconocida. Por ello, los casos de prueba se obtienen a partir del análisis de la especificación (funcional o no funcional) de un componente o sistema. Una técnica de caja negra también se denomina prueba funcional o prueba orientada a la especificación



**Justificación de las opciones incorrectas**

La cobertura de caminos y flujo de control/datos se puede realizar conociendo el código, por lo que se estaría hablando de una prueba de caja blanca.

**Pregunta No. 8****Base o Enunciado:**

Validación de software es:

**Opciones:**

- a. proceso de validar algo.
- b. proceso de evaluar un sistema o componente para determinar si los productos de una determinada fase satisfacen las condiciones impuestas al comienzo de la fase.
- c. proceso de evaluar un sistema o componente durante o al final del proceso de desarrollo para determinar si satisface los requisitos especificados.
- d. proceso para evaluar si el código fuente se puede compilar
- e. proceso para evaluar la documentación si es necesario.

**Respuesta Correcta:**

c. proceso de evaluar un sistema o componente durante o al final del proceso de desarrollo para determinar si satisface los requisitos especificados.

**Justificación de la opción correcta**

La validación en pruebas de software es proceso de evaluar un sistema o componente durante o al final del proceso de desarrollo para determinar si satisface los requisitos especificados. Normalmente se la conoce dentro de la evaluación V&V.

**Justificación de las opciones incorrectas**

- a. Redundar el mismo concepto.
- b. Concepto de verificación de software
- d. La evaluación no tiene nada que ver con la compilación
- e. La evaluación de la documentación es parte de la verificación de la fase de requisitos.

**Pregunta No. 9****Base o Enunciado:**

Verificación de software es:

**Opciones:**

- a. proceso de validar algo.

- b. proceso de evaluar un sistema o componente para determinar si los productos de una determinada fase satisfacen las condiciones impuestas al comienzo de cada fase.
- c. proceso de evaluar un sistema o componente durante o al final del proceso de desarrollo para determinar si satisface los requisitos especificados.
- d. proceso para evaluar si el código fuente se puede compilar
- e. proceso para evaluar la documentación si es necesario.

**Respuesta Correcta:**

b. proceso de evaluar un sistema o componente para determinar si los productos de una determinada fase satisfacen las condiciones impuestas al comienzo de cada fase.

**Justificación de la opción correcta**

La verificación en pruebas de software es un proceso de evaluar un sistema o componente para determinar si los productos de una determinada fase satisfacen las condiciones impuestas al comienzo de cada fase. Normalmente se la conoce dentro de la evaluación V&V.

**Justificación de las opciones incorrectas**

- a. Redundar el mismo concepto.
- c. Concepto de validación de software
- d. La evaluación no tiene nada que ver con la compilación
- e. La evaluación de la documentación es parte de la verificación de la fase de requisitos.

**Pregunta No. 10**

**Base o Enunciado:**

Caso de prueba es (selecciones tres):

**Opciones:**

- a. entradas + acciones + salidas
- b. salida obtenida == salida obtenida -> OK
- c. salida obtenida == salida esperada -> OK
- d. salida esperada == salida esperada -> INCONFORMIDAD
- e. salida obtenida != salida esperada -> INCONFORMIDAD

**Respuesta Correcta:**

- a. entrada + acciones + salida
- c. salida obtenida == salida esperada -> OK
- e. salida obtenida != salida esperada -> INCONFORMIDAD

**Justificación de la opción correcta**

Un caso de prueba esta conformado de 3 partes: entradas + acciones + salidas, mediante las cuales se evaluan las salidas. Si la salida obtenida == salida esperada -> OK, caso contrario si la salida obtenida != salida esperada -> INCONFORMIDAD, y se devuelve al desarrollador para que verifique el defecto.

**Justificación de las opciones incorrectas**

b y d se comparan consigo mismas, no es correcto.



## CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

### BANCO DE 10 PREGUNTAS – PRUEBAS DE SOFTWARE

Realizado por: DARÍO JAVIER MORALES CAIZA.

Cargo: Docente Ocasional

Fecha: 21 de febrero 2023

Cuestionario:

1. ¿Qué son las pruebas de software?
  - a. Las pruebas son el proceso de demostrar que no hay errores presentes.
  - b. El propósito de las pruebas es demostrar que un programa realiza las funciones indicadas correctamente.
  - c. Las pruebas son el proceso de establecer confianza en que un programa hace lo que se supone que debe hacer.
  - d. Las pruebas de software son el proceso de evaluar y verificar que un producto o aplicación de software hace lo que se supone que debe hacer. Los beneficios de las pruebas incluyen la prevención de errores, la reducción de los costos de desarrollo y la mejora del rendimiento.

Tiempo 1 minuto

2. ¿Cuál de las siguientes opciones caracteriza el costo de los fallos?
  - a. Los fallos son baratos de corregir en etapas finales del desarrollo de software.
  - b. Los fallos son más baratos de detectar en etapas tempranas y más caros en etapas tardías.
  - c. Los fallos son más caros de corregir en etapas iniciales del desarrollo de software.
  - d. Los fallos son más caros de detectar y más caros de solucionar en etapas tempranas.

Tiempo 1 minuto

3. ¿Cuál de las siguientes opciones no es una técnica de caja blanca?
  - a. Cobertura de sentencia.
  - b. Cobertura de caminos.
  - c. Cobertura de Condiciones.
  - d. Análisis de Valores Límite.

Tiempo 1 minuto

4. Se pueden distinguir dos tipos de evaluaciones durante el proceso de desarrollo. ¿Cuáles son?
  - a. Control y Validación.
  - b. Cobertura y Verificación.
  - c. Verificación y Validación.
  - d. Validación y control.

Tiempo 1 minuto

5. ¿Qué técnicas de evaluación se pueden aplicar para buscar faltas, tanto en requisitos como en modelos de análisis, diseño y código?
  - a. Técnicas Dinámicas.
  - b. Técnicas Estáticas.
  - c. Verificaciones.
  - d. Validaciones.

Tiempo 1 minuto

6. ¿Qué técnicas de evaluación se pueden aplicar para detectar fallos en un sistema?
- a. Técnicas Dinámicas.
  - b. Técnicas Estáticas.
  - c. Verificaciones.
  - d. Validaciones.

Tiempo 1 minuto

7. Técnicas que se basan en un minucioso examen de los detalles procedimentales del código a evaluar, por lo que es necesario conocer la lógica del programa.
- ¿Con qué nombre se conoce a este conjunto de técnicas?
- a. Técnicas de caja blanca o estructural.
  - b. Técnicas de caja azul.
  - c. Técnicas de caja negra o funcional.
  - d. Técnicas de verificación.

Tiempo 1 minuto

8. Técnicas que realizan pruebas sobre la interfaz del programa a probar, entendiendo por interfaz las entradas y salidas de dicho programa. No es necesario conocer la lógica del programa, únicamente la funcionalidad que debe realizar.
- ¿Con qué nombre se conoce a este conjunto de técnicas?
- a. Técnicas de caja blanca o estructural.
  - b. Técnicas de caja azul.
  - c. Técnicas de caja negra o funcional.
  - d. Técnicas de verificación.

Tiempo 1 minuto

9. ¿Cuál de las siguientes es la fórmula correcta para calcular la complejidad ciclomática?
- a.  $V(G) = \text{Numero de regiones} + 1$
  - b.  $V(G) = \text{Aristas} - \text{Nodos} + 2$
  - c.  $V(G) = (\text{Aristas})^{\text{Nodos}} + 2$
  - d.  $V(G) = \text{Aristas} + \text{Nodos}$

Tiempo 1 minuto

10. ¿Qué tipo de pruebas se deben aplicar al software que ha sufrido un cambio, ya que este cambio puede producir nuevos errores?
- a. Pruebas de usabilidad
  - b. Pruebas de humo
  - c. Pruebas de regresión
  - d. Pruebas estáticas

Tiempo 1 minuto

¿Cuál es la diferencia principal entre un diagrama de flujo de datos lógico y uno físico?

A) Un diagrama lógico se centra en la implementación del sistema, mientras que uno físico se enfoca en los eventos de la empresa.

**B) Un diagrama físico se preocupa por la forma en que se construirá el sistema, mientras que uno lógico describe los eventos de la empresa.**

C) Ambos tipos de diagramas se centran exclusivamente en la implementación del sistema.

D) Ambos tipos de diagramas describen eventos de la empresa y la implementación del sistema de manera equivalente.

ANSWER: B

¿Cuál es la principal diferencia entre la programación orientada a objetos y la programación tradicional por procedimientos?

**A) La programación orientada a objetos se basa en la creación de objetos que contienen tanto datos como funciones, mientras que la programación tradicional por procedimientos se basa en la ejecución secuencial de instrucciones.**

B) Se utiliza para desarrollar aplicaciones web, mientras que la programación tradicional por procedimientos se utiliza para desarrollar aplicaciones de escritorio.

C) La principal diferencia es que la programación orientada a objetos se basa en el uso de clases y objetos, mientras que la programación tradicional por procedimientos se basa en la ejecución de subrutinas y funciones.

D) La principal diferencia es que la programación orientada a objetos se utiliza para desarrollar sistemas complejos, mientras que la programación tradicional por procedimientos se utiliza para desarrollar sistemas simples.

ANSWER: A

¿Cuál es la razón principal por la cual los diagramas de flujo de datos físicos suelen ser más complejos que los diagramas de flujo de datos lógicos?

A) Debido a la falta de datos en un sistema.

B) Debido a la simplicidad inherente de los procesos físicos.

**C) Debido a la presencia de numerosos datos en un sistema.**

D) Debido a la ausencia de actividades CRUD en un sistema.

ANSWER: C

¿Cuáles son algunas reglas fundamentales para desarrollar diagramas de flujo de datos?

**A) Un proceso debe tener al menos un flujo de datos saliente.**

B) Los almacenes de datos no deben estar conectados con ningún proceso.

C) Las entidades externas deben conectarse directamente entre sí.

D) Los objetos independientes conectados a sí mismos son permitidos.

ANSWER: A

¿Cuáles son algunas ventajas clave de la técnica del flujo de datos?

A) Compromiso temprano con la implementación técnica.

B) Limitación en la comprensión de la interrelación de sistemas.

C) Dificultad para comunicar el conocimiento del sistema actual a los usuarios.

D) Análisis efectivo de un sistema propuesto para determinar la definición de datos y procesos necesarios.

ANSWER: D

¿Cuáles son algunas ventajas del desarrollo de diagramas de flujo de datos lógicos?

A) Mayor redundancia y dificultad en la creación del modelo físico.

B) Sistemas menos estables.

C) Comunicación deficiente con los usuarios.

D) Eliminación de redundancias y facilitación de la creación del modelo físico.

ANSWER: D

¿Cuáles son algunos elementos específicos que se encuentran en los diagramas de flujo de datos físicos?

A) Procesos para producir salidas únicas y almacenes de datos permanentes.

B) Procesos que contienen mayor nivel de detalle de datos.

C) Nombres ficticios de archivos y controles para indicar condiciones de error.

D) Validación de datos y procesos de verificación de datos.

ANSWER: B

¿Cuáles son las fases del ciclo de desarrollo de sistemas?

A) Evaluación, Identificación, Requisitos, Necesidades, Información, Mantenimiento, Oportunidades

B) Oportunidades, Prueba, Solución, Ejecución, Modelado, Documentación y Evaluación

C) Requisitos, Necesidades, Información, Mantenimiento, Oportunidades e Implementación

D) Identificación de los problemas, Determinación de los Requerimientos, Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Implementación, Mantenimiento

ANSWER: D

¿Cuáles son las principales características de los sistemas de información administrativa tradicional?

A) Los sistemas de información administrativa tradicional se centran en la gestión y procesamiento de datos.

B) Están específicamente enfocados en la toma de decisiones.

C) Sirven para la gestión ofimática dentro de la organización.

D) Sistemas enfocados en la inteligencia de negocios.

ANSWER: A

Al buscar que el software tenga una única razón para cambiar, cuál de los siguientes principios S.O.L.I.D estamos aplicando?

A) Reutilización

B) Responsabilidad única

C) Abierto para extensión

D) Sustitución Liskov

ANSWER: B

Cuál No es una característica de una clase tipo interfáz

A) No se pueden instanciar

B) No se pueden crear objetos

C) Contiene métodos y no atributos

D) Tiene métodos y atributos de tipo protected

ANSWER: D

Cuál no es un paradigma que se aplica en el análisis y diseño de software?

A) Análisis y diseño para sistemas Estructurados

B) Análisis y diseño para sistemas Orientados a objetos

C) Análisis y diseño para sistemas basados programación por pares

D) Análisis y diseño para sistemas basados en Inteligencia Artificial

ANSWER: C

Cuál no es un tipo de clasificación de patrones de diseño de software?

A) Estructurales

B) Creacionales

C) De comportamiento

D) De composición

ANSWER: D

Cuál no es una ventaja de aplicar los principios S.O.L.I.D en el desarrollo de software?



- A) Facilitar el mantenimiento del código.
- B) Reducir la complejidad de añadir nuevas funcionalidades.
- C) Aumentar la reusabilidad de piezas y componentes.
- D) Mejorar la aplicación de patrones de diseño de software**

ANSWER: D

Según el principio de abierto/cerrado (OCP), ¿cómo deberían ser los módulos de software para la extensión y la modificación?

- A) Abiertos para la extensión y abiertos para la modificación.
- B) Cerrados para la extensión y abiertos para la modificación.
- C) Abiertos para la extensión y cerrados para la modificación.**
- D) Cerrados para la extensión y cerrados para la modificación.

ANSWER: C

¿Cuál es la diferencia principal entre un diagrama de flujo de datos lógico y uno físico?

A) Un diagrama lógico se centra en la implementación del sistema, mientras que uno físico se enfoca en los eventos de la empresa.

B) Un diagrama físico se preocupa por la forma en que se construirá el sistema, mientras que uno lógico describe los eventos de la empresa.

C) Ambos tipos de diagramas se centran exclusivamente en la implementación del sistema.

D) Ambos tipos de diagramas describen eventos de la empresa y la implementación del sistema de manera equivalente.

ANSWER: B

¿Cuál es la razón principal por la cual los diagramas de flujo de datos físicos suelen ser más complejos que los diagramas de flujo de datos lógicos?

A) Debido a la falta de datos en un sistema.

B) Debido a la simplicidad inherente de los procesos físicos.

C) Debido a la presencia de numerosos datos en un sistema.

D) Debido a la ausencia de actividades CRUD en un sistema.

ANSWER: C

¿Cuáles son algunas reglas fundamentales para desarrollar diagramas de flujo de datos?

A) Un proceso debe tener al menos un flujo de datos saliente.

B) Los almacenes de datos no deben estar conectados con ningún proceso.

C) Las entidades externas deben conectarse directamente entre sí.

D) Los objetos independientes conectados a sí mismos son permitidos.

ANSWER: A

¿Cuáles son algunas ventajas clave de la técnica del flujo de datos?

A) Compromiso temprano con la implementación técnica.

B) Limitación en la comprensión de la interrelación de sistemas.

C) Dificultad para comunicar el conocimiento del sistema actual a los usuarios.

D) Análisis efectivo de un sistema propuesto para determinar la definición de datos y procesos necesarios.

ANSWER: D

¿Cuáles son algunos elementos específicos que se encuentran en los diagramas de flujo de datos físicos?

A) Procesos para producir salidas únicas y almacenes de datos permanentes.

B) Procesos que contienen mayor nivel de detalle de datos.

C) Nombres ficticios de archivos y controles para indicar condiciones de error.

D) Validación de datos y procesos de verificación de datos.

ANSWER: B

¿Cuáles son las 7 fases del ciclo de desarrollo de sistemas?

A) Evaluación, Identificación, Requisitos, Necesidades, Información, Mantenimiento, Oportunidades

B) Oportunidades, Prueba, Solución, Ejecución, Modelado, Documentación y Evaluación

C) Identificación, Requisitos, Necesidades, Información, Mantenimiento, Oportunidades e Implementación

D) Identificación de los problemas, Determinación de los Requerimientos, Análisis de las necesidades, Diseño, Desarrollo, Prueba y mantenimiento e Implementación

ANSWER: D

¿Cuáles son las principales diferencias entre los sistemas de información administrativa tradicional?

A) Los sistemas de información administrativa tradicional se centran en la gestión y procesamiento de datos.

B) Están específicamente enfocados en la toma de decisiones.

C) Se ajustan más a la persona o el grupo usuario que un sistema de información.

D) Sistemas enfocados en la inteligencia de negocios.

ANSWER: A

¿Cuáles son las razones para crear un diagrama de flujo de datos lógico?

A) Mayor redundancia y dificultad en la creación del modelo físico.

B) Comprensión más detallada de la capacidad de interrelación de sistemas y subsistemas.

C) Describir procesos de manera menos detallada que los DFD físicos.

D) Eliminación de redundancias y facilitación de la creación del modelo físico.

ANSWER: B

El patrón de diseño Observer es de tipo?

A) Creacional

B) Comportamiento

C) De abstracción

D) De herencia

ANSWER: B

Si necesita comunicar cambios en el estado de un objeto mediante un mecanismo de suscripción, qué tipo de patrón utilizaría?

A) Observer

B) Iterator

C) Facade

D) Adapter

ANSWER: A

Una arquitectura multicapa permite

A) Permite dividir el código en diferentes niveles desde el punto de vista lógico

B) Permite dividir el código en diferentes niveles desde el punto de vista físico

C) No Permite dividir el código en diferentes niveles desde el punto de vista físico

D) Permite implementar el código de una manera más sencilla

ANSWER: A

Una arquitectura distribuida permite

A) Ejecutar en distintos computadores la capa de presentación, de lógica del negocio y de persistencia de datos

B) Dividir la aplicación en distintos niveles sólo desde el punto de vista lógico

C) Desarrollar aplicaciones a ser ejecutadas en un único procesador

D) Desarrollar aplicaciones de software de calidad

ANSWER: A

Quién no fue autor del libro patrones de diseño de Software (1995), abreviado como "el libro GoF".?

A) Erich Gamma

B) John Vlissides

C) Ralph Johnson

D) Richard Stallmand

ANSWER: D

Si usted desea que no sea posible instanciar un objeto de las clases pertenecientes a la capa de lógica de negocios en la capa de presentación, cuál de las siguientes estrategias utilizaría?

A) Crearía una clase utilizando el patrón singleton en la capa de lógica de negocio

B) Crearía una interfaz dentro de la capa de presentación

C) Crearía una interfaz dentro de la capa de persistencia

D) Crearía una interfaz dentro de la capa de lógica del negocio

ANSWER: D

### PREGUNTA 1:

¿Qué comando se utiliza para actualizar todas las herramientas y paquetes instalados del SDK en un entorno de desarrollo Android?

- A) `sdkmanager --list;`
- B) `sdkmanager --update;`
- C) `sdkmanager --install;`
- D) `sdkmanager --uninstall;`

### PREGUNTA 2:

¿Qué ocurre si el método `double.tryParse` no puede convertir el texto a un número en el siguiente código: “ final double num1 = double.tryParse(\_controller1.text) ?? 0;” ?.

- A) Se lanza una excepción.
- B) El valor de `num1` se establece en `null`.
- C) El valor de `num1` se establece en 0.
- D) El valor de `num1` se convierte en un número entero.

### PREGUNTA 3:

¿Cuál es el comando correcto para crear un nuevo proyecto en Flutter desde la línea de comandos?

- A) `flutter init my_app`
- B) `flutter start my_app`
- C) `flutter create my_app`
- D) `flutter new my_app`

### PREGUNTA 4:

¿Cuál es el método principal del ciclo de vida de un `StatefulWidget` en Flutter que se llama cada vez que el estado del widget cambia?

- A) `initState()`
- B) `build()`
- C) `setState()`
- D) `dispose()`

### PREGUNTA 5:

¿Qué efecto tiene el siguiente código “`nombre_producto.text = widget.ListData['nombre_producto']`” en los campos de texto en una aplicación Flutter?.

- A) Asignar el valor de 'nombre\_producto' a una variable global.
- B) Establecer el valor del campo de texto `nombre_producto` con el dato proveniente del mapa `widget.ListData`.
- C) Inicializar el mapa `widget.ListData` con el valor de `nombre_producto`.
- D) Actualizar el estado de la aplicación con el valor de 'nombre\_producto'.

**PREGUNTA 6:**

¿Qué efecto tiene la llamada a runApp(MyApp()) dentro de la función main() en una aplicación Flutter?

A) Establece MyApp como el widget raíz de la aplicación.

B) Configura el entorno de ejecución de Flutter.

C) Compila el widget MyApp en código nativo.

D) Define las rutas de navegación de la aplicación

**PREGUNTA 7:**

¿Cuál es el archivo de configuración donde debes declarar los permisos para acceder a la cámara en una aplicación Flutter?

A) pubspec.yaml

B) AndroidManifest.xml y Info.plist

C) main.dart

D) build.gradle

**PREGUNTA 8:**

En el siguiente fragmento de código: 'nombre\_producto': \_listaDatos[index]['nombre\_producto'], ¿Qué tipo de estructura es \_listaDatos?

A) Un Map que almacena información de producto.

B) Una lista de mapas, donde cada mapa contiene información sobre un producto.

C) Una instancia de una clase personalizada que maneja los datos de productos.

D) Un widget que muestra detalles del producto.

**PREGUNTA 9:**

¿Qué representa el parámetro x en los datos del giroscopio para el acceso hardware del dispositivo?

A) La velocidad de movimiento hacia adelante y hacia atrás.

B) La medida de rotación alrededor del eje Y.

C) La medida de rotación alrededor del eje X.

D) La orientación del dispositivo en grados.

**PREGUNTA 10:**

¿Qué propiedad de ListView.builder especifica el número total de elementos en la lista?

A) itemBuilder.

B) itemCount.

C) scrollDirection.

D) padding.

**PREGUNTA 11:**

¿Qué método de la clase Persona se utiliza para proporcionar una representación en cadena de una instancia de la clase?

A) toString.

B) toJson.

C) fromMap.

D) toText.

#### PREGUNTA 12:

¿Qué información se almacena en la variable respuesta después de ejecutar el siguiente código:

```
"          final          respuesta          =          await  
http.get(Uri.parse('http://192.168.100.17:8080/crud/insertar.php'));" ?
```

A) Un objeto `http.Response` que contiene el código de estado y el cuerpo de la respuesta del servidor.

B) Una cadena de texto que representa la URL a la que se hizo la solicitud.

C) Un objeto `Uri` que representa la URL de la solicitud.

D) Un valor booleano que indica si la solicitud fue exitosa.

#### PREGUNTA 13:

¿Cómo puedes mostrar un `SnackBar` condicionalmente en función del éxito o fallo de una operación asíncrona, utilizando un valor booleano `isSuccess`?

A) Un objeto `http.Response` que contiene el código de estado y el cuerpo de la respuesta del servidor.

A) Usando `if-else` para determinar el mensaje y luego llamar a `showSnackBar` dentro de un `setState` con un `SnackBar` predeterminado.

B) Llamando a `showSnackBar` directamente desde la función de llamada asíncrona sin verificar el valor de `isSuccess`.

C) Usando un `SnackBar` con una expresión condicional directamente en el contenido y llamando a `showSnackBar` fuera de un `setState`.

D) Crear un `SnackBar` con un mensaje genérico y cambiar el texto dinámicamente en tiempo de ejecución utilizando `StatefulWidget`.

#### PREGUNTA 14:

La línea de código `import 'package:http/http.dart' as http;` en Flutter sirve para importar la librería `http`, que proporciona una serie de herramientas y funcionalidades para realizar solicitudes HTTP. ¿Cuáles son los usos más comunes?

A) conversión de datos JSON

B) conversión de datos HTTP

C) conversión de datos GSON

D) conversión de datos GET

#### PREGUNTA 15:

¿Cuál es la estructura para decodificar el cuerpo de la respuesta HTTP, que está en formato JSON, y convertirlo en una lista de objetos dinámicos en el contexto de una respuesta HTTP?

A) `List<dynamic> data = jsonEncode(response.body);`

B) `List<dynamic> data = jsonDecode(response.body);`

C) `List<dynamic> data = jsonString(response.body);`

D) `List<dynamic> data = jsonCode(response.body);`



**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE-SANGOLQUI

**DEPARTAMENTO:** CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**CARRERA:** INGENIERÍA EN SOFTWARE

**ACTIVIDAD:** PREGUNTAS DE FIN DE CARRERA

**ASIGNATURA:** DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES

**DOCENTE:** ING. DORIS KARINA CHICAIZA A.

### **PREGUNTAS DE FIN DE CARRERA**

#### **PREGUNTA 1:**

Para iniciar una Activity debemos crear un intent con el contexto y la class de la segunda Activista. ¿Cómo enviar parámetros a una Activity?

A) `Intent intent = new Intent(getApplicationContext(), SecondActivity.class);`

B) `getIntent(). getStringExtra("DATA_NAME_KEY");`

C) `String nameParam = bundle.getString("DATA_NAME_KEY");`

D) `bundle.getString("DATA_LASTNAME_KEY");`

#### **PREGUNTA 2:**

¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor el propósito principal de XML en el desarrollo de aplicaciones móviles?

A) **Facilitar la comunicación entre dispositivos móviles y servidores.**

B) Organizar y estructurar datos de manera legible y flexible.

C) Optimizar rendimiento y la velocidad de las aplicaciones móviles.

D) Controlar la interfaz de usuario y la experiencia en dispositivos móviles.

#### **PREGUNTA 3:**

Para administrar las transiciones entre estados, se debe usar una serie de devoluciones de llamadas. ¿Cuál de los siguientes estados pasa al estado iniciado y se vuelve visible?

A) `onCreate()`

B) `onRestart()`

C) `onResumen()`

D) **`onStart()`**

#### **PREGUNTA 4:**

¿Cómo declarar permisos de una app en el manifiesto?

A) `<uses-permission android:id="android.permission.CAMERA">`

B) **`<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA">`**

C) `<uses-permission android:text="android.permission.CAMERA">`

D) `<uses-permission android:manifest="android.permission.CAMERA">`

#### **PREGUNTA 5:**

La función de Vector Asset, permite importar y usar gráficos vectoriales. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la función Vector Asset?

A) Convertir imágenes rasterizadas en vectores escalables para adaptarse a diferentes densidades de pantalla.

B) Generar código Java para interactuar con bases de datos locales en la aplicación.

C) Facilitar la integración de servicios en la nube como Firebase en la aplicación.

D) Optimizar el rendimiento de la interfaz de usuario al utilizar animaciones vectoriales en la aplicación.

#### **PREGUNTA 6:**

Para mostrar una vista más personalizada para cada elemento de un conjunto de datos, implemente un:

A) ListAdapter.

B) MyAdapter.

C) ConvertView.

D) ListActivity.

#### **PREGUNTA 7:**

¿Cuál de los siguientes evento permite al usuario seleccionar un ítem de la lista y permite disparar el método onItemClick()?

A) OnItemClickListener.

B) AdapterView.

C) getItem.

D) onCreateView.

#### **PREGUNTA 8:**

¿Cuál de los siguientes enunciados muestra una lista de datos estáticos con un adaptador?

A) listView.setAdapter(adapter);

B) ArrayAdapter<String> adapter=new ArrayAdapter<string>(this, android.R.layout.simple\_list\_item\_1, names);

C) private ArrayList<String> names;

D) ArrayAdapter<String> adapter=new ArrayAdapter<string>;

#### **PREGUNTA 9:**

¿Cuál de los siguientes permisos ayuda a solicitar el acceso a la ubicación en el tiempo de ejecución, es decir la ubicación precisa del dispositivo GPS?

A) ACCESS\_FINE\_LOCATION Y GETLOCATION

B) ACCESS\_FINE\_LOCATION Y ACCESS\_LOCATIONGRANTED

C) ACCESS\_FINE\_LOCATION Y ACCESS\_COARSE\_BACK

D) ACCESS\_FINE\_LOCATION Y ACCESS\_COARSE\_LOCATION

**PREGUNTA 10:**

Los dispositivos móviles proporcionan varios sensores que te permiten supervisar el movimiento. ¿Cuáles son las arquitecturas disponibles para los sensores que se basan solo en hardware?

- A) GIROSCOPIO Y CAMARA.
- B) GIROSCOPIO Y CONTADOR DE PASOS.
- C) GIROSCOPIO Y DETECTOR DE PASOS.
- D) GIROSCOPIO Y DETECTO DE CAMARA.

En una arquitectura de microservicios, ¿qué técnica se utiliza para gestionar la comunicación entre servicios?

- A. Llamadas directas a base de datos
- B. Integración por mensajería o APIs REST**
- C. Acceso a archivos compartidos
- D. Comunicación síncrona directa

¿Qué es un "API Gateway" en la arquitectura de microservicios?

- A. Una base de datos central
- B. Un punto de acceso único para todas las solicitudes a los microservicios**
- C. Un servicio de autenticación de usuarios
- D. Un servidor web tradicional

¿Qué patrón es común para asegurar la consistencia en una arquitectura de microservicios?

- A. Patrón Singleton
- B. Patrón Saga**
- C. Patrón Observer
- D. Patrón Proxy

¿Cuál es la capa superior en una arquitectura N capas típica?

- A. Capa de datos
- B. Capa de negocio
- C. Capa de presentación**
- D. Capa de integración

¿Qué se entiende por "escalado horizontal"?

- A. Añadir más recursos a un solo nodo
- B. Reducir el número de nodos
- C. Añadir más nodos al sistema**
- D. Disminuir la capacidad de red

¿Qué rol desempeña un "Service Registry" en microservicios?

- A. Almacena datos de usuario
- B. Almacena configuraciones de aplicación
- C. Lleva un registro de los servicios disponibles y sus ubicaciones**
- D. Realiza copias de seguridad de la base de datos

¿Cuál de los siguientes es un patrón estructural?

- A) Factory Method
- B) Builder
- C) Composite**
- D) Strategy

¿Cuál es el propósito del patrón de diseño Factory Method?

- A) Crear objetos sin especificar las clases exactas a instanciar**
- B) Notificar cambios a varios objetos
- C) Adaptar interfaces incompatibles
- D) Crear una instancia única de una clase

¿Cuál es el propósito principal del patrón de diseño Singleton?

- A) Crear una instancia única de una clase**
- B) Adaptar interfaces incompatibles
- C) Notificar cambios a los objetos suscritos
- D) Componer objetos en estructuras de árbol

¿Cuál es un beneficio de la escalabilidad horizontal en microservicios?

- A) Menor uso de memoria.
- B) Posibilidad de añadir más instancias de servicios según la demanda.
- C) Reducción del tiempo de desarrollo.
- D) Dependencia de una sola instancia de servicio.

¿Cuál es una característica de un sistema de microservicios bien diseñado?

- A) Alta dependencia entre servicios.
- B) Cada microservicio es independiente y puede ser desarrollado y desplegado por separado.
- C) Un único punto de falla.
- D) Baja flexibilidad y escalabilidad.

¿Qué es el acoplamiento en el diseño de software?

- A) La capacidad de un sistema para funcionar sin intervención humana.
- B) La dependencia entre diferentes componentes de un sistema.
- C) La capacidad de un sistema para escalar horizontalmente.
- D) La velocidad de procesamiento de un sistema.

¿Qué es el middleware en el contexto de aplicaciones distribuidas?

- A) Un tipo de base de datos distribuida.
- B) Un software que facilita la comunicación y gestión de datos en aplicaciones distribuidas.
- C) Un protocolo de red.
- D) Un lenguaje de programación.

¿Qué es la interoperabilidad en SOA?

- A) La capacidad de diferentes servicios para interactuar y funcionar juntos.
- B) La capacidad de un servicio para fallar sin impacto.
- C) La ejecución de servicios en una única máquina.
- D) La dependencia de un único proveedor de servicios.

¿Qué es la observabilidad en el contexto de microservicios?

- A) La capacidad de un sistema para ejecutarse sin intervención humana.
- B) La capacidad de un sistema para ser monitoreado y analizado en tiempo real.
- C) La capacidad de un sistema para operar sin fallos.
- D) La capacidad de un sistema para procesar grandes volúmenes de datos.

¿Qué es la resiliencia en un sistema distribuido?

- A) La capacidad de un sistema para evitar cualquier fallo.
- B) La capacidad de un sistema para recuperarse y seguir funcionando ante fallos.
- C) La capacidad de un sistema para procesar grandes volúmenes de datos.
- D) La capacidad de un sistema para escalar horizontalmente.

¿Qué es un patrón de diseño de software?

- A) Un esquema de organización de hardware.
- B) Un conjunto de guías para resolver problemas comunes de diseño de software.
- C) Un modelo de datos relacional.
- D) Una especificación de hardware.

¿Qué se entiende por consistencia en sistemas distribuidos?

- A) La capacidad de replicar datos sin pérdida de información.
- B) La propiedad de que todos los nodos vean el mismo estado de los datos en un momento dado.
- C) La habilidad de escalar recursos sin afectar el rendimiento.

D) La transparencia en la ubicación física de los recursos

¿Cuál de los siguientes estilos arquitectónicos es más adecuado para aplicaciones que deben integrarse con múltiples sistemas externos?

A) Arquitectura en Capas

**B) Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)**

C) Arquitectura de Microservicios

D) Arquitectura Monolítica

¿Cuál de los siguientes estilos arquitectónicos es más adecuado para una aplicación que debe ser desplegada y mantenida por un equipo pequeño?

A) Arquitectura en Capas

**B) Arquitectura Monolítica**

C) Arquitectura de Microservicios

D) Arquitectura Cliente-Servidor

¿En qué estilo arquitectónico los componentes son autónomos y se comunican mediante eventos asíncronos?

A) Arquitectura en Capas

B) Arquitectura de Microservicios

**C) Arquitectura Orientada a Eventos**

D) Arquitectura Monolítica

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**  
**BANCO DE 10 PREGUNTAS – PRUEBAS DE SOFTWARE**

Realizado por: DARÍO JAVIER MORALES CAIZA.

Cargo: Docente Ocasional

Fecha: 08 de febrero 2023

1. ¿Qué es un sistema distribuido?
  - a) Un sistema con una sola unidad de procesamiento.
  - b) Un sistema que utiliza energía distribuida.
  - c) Un sistema con múltiples unidades de procesamiento conectadas.**
  - d) Un sistema operativo distribuido.
2. ¿Cuál es uno de los objetivos clave de los sistemas distribuidos?
  - a) Minimizar el rendimiento.
  - b) Maximizar la complejidad.
  - c) Minimizar la disponibilidad.
  - d) Maximizar la escalabilidad.**
3. ¿Qué es la tolerancia a fallos en sistemas distribuidos?
  - a) La capacidad de un sistema para fallar.
  - b) La capacidad de un sistema para resistir fallas y continuar operando.**
  - c) La incapacidad de un sistema para manejar errores.
  - d) La resistencia de un sistema a la escalabilidad.
4. ¿Qué es la consistencia en sistemas distribuidos?
  - a) La capacidad de un sistema para permanecer igual.
  - b) La capacidad de un sistema para cambiar continuamente.
  - c) La coherencia de los datos entre los nodos del sistema.**
  - d) La falta de estandarización en un sistema.
5. ¿Cuál es la función principal de un middleware en sistemas distribuidos?
  - a) Facilitar la comunicación entre componentes distribuidos.**
  - b) Gestionar la memoria principal del sistema.
  - c) Administrar las tareas de procesamiento.
  - d) Proporcionar servicios de red.
6. ¿Qué es la arquitectura cliente-servidor en sistemas distribuidos?
  - a) Una arquitectura donde todos los nodos son iguales.
  - b) Una arquitectura donde los nodos se organizan jerárquicamente.

c) Una arquitectura donde un nodo central proporciona servicios a otros nodos.

d) Una arquitectura sin nodos de cliente.

7. ¿Cuál es una ventaja clave de los sistemas distribuidos frente a los sistemas centralizados?

a) Menor complejidad.

b) Mayor escalabilidad.

c) Menor costo.

d) Menor latencia.

8. ¿Qué es la concurrencia en sistemas distribuidos?

a) La capacidad de un sistema para manejar múltiples usuarios.

b) La capacidad de un sistema para manejar múltiples tareas simultáneamente.

c) La capacidad de un sistema para evitar la colaboración.

d) La capacidad de un sistema para funcionar de manera aislada.

9. ¿Cuál es una desventaja de los sistemas distribuidos?

a) Mayor disponibilidad.

b) Mayor complejidad de administración.

c) Mayor tolerancia a fallos.

d) Mayor seguridad.

10. ¿Qué es la replicación en sistemas distribuidos?

a) La distribución de software a través de múltiples nodos.

b) La creación de copias idénticas de datos en diferentes nodos.

c) La eliminación de redundancias en un sistema.

d) La desfragmentación de almacenamiento.

11. ¿Qué es la arquitectura de software?

a) El diseño gráfico de una aplicación.

b) La estructura organizativa de un equipo de desarrollo.

c) El conjunto de decisiones estructurales que afectan la construcción de un sistema.

d) El proceso de depuración de código.

12. ¿Cuál es el propósito principal de un patrón arquitectónico en el desarrollo de software?

a) Proporcionar una solución única para todos los problemas.

b) Facilitar la comunicación entre los miembros del equipo.

c) Ofrecer una solución probada para problemas recurrentes.



d) Agregar complejidad innecesaria al sistema.

13. ¿Qué es WebSocket?

a) Una base de datos relacional.

**b) Un protocolo de comunicación bidireccional en tiempo real.**

c) Una arquitectura monolítica.

d) Un sistema operativo.

14. ¿Para qué se utiliza la anotación @ServerEndpoint en Java WebSocket?

a) Para iniciar una conexión TCP.

b) Para configurar una base de datos.

**c) Para especificar el punto final del servidor WebSocket.**

d) Para definir una clase principal.

15. ¿Qué componente se utiliza para enviar mensajes desde el servidor WebSocket a los clientes?

a) WebSocketServerEndpoint

b) WebSocketContainer

**c) Session**

d) OnMessage

16. ¿Cuál es la URI de conexión típica para un servidor WebSocket?

a) http://localhost:8080/chat

b) tcp://localhost:8000

**c) ws://localhost:8080/chat**

d) udp://localhost:9000

17. ¿Cómo se puede recibir un mensaje en un cliente WebSocket Java?

a) Utilizando el método onReceive.

b) Utilizando el método receiveText.

**c) Utilizando el método onMessage.**

d) Utilizando el método getMessage.

1. En una auditoria:
  - a. Las reuniones se hacen solo en auditorías externas.
  - b. Las reuniones de apertura y cierre son opcionales.
  - c. Las reuniones de apertura y cierre son necesarias en todo tipo de auditoría.
  - d. Es necesaria la de apertura solo cuando el cliente lo pide.
2. Qué debe estar incluida en la reunión de cierre
  - a. Inducción a quien no asistió a la reunión de apertura de la auditoria de inicio.
  - b. Evaluación completa del área auditada
  - c. Descripción muy vaga del alcance y el propósito de la auditoría.
  - d. Recomendaciones y mejores prácticas para la mejora de la auditoria.
3. En el proceso de verificación de la capacidad de sistema de gestión calidad existen:
  - a. Auditorias de convalidación.
  - b. Auditorías Internas.
  - c. Auditorias de Seguimiento y Mixtas
  - d. Auditorías Internas y Externas
4. Los modelos de calidad del producto software son
  - a. ISO 9126 producto software
  - b. ISO/IEC 25010 producto software
  - c. ISO IEC 20000 producto software
  - d. Todas de las anteriores son ciertas
5. Describa en términos generales la estructura típica de la "Jerarquía de Documentos" para un Sistema de Calidad
  - a. Norma ISO, Manual de calidad, Instructivos de trabajo, otros documentos, procedimientos.
  - b. Norma ISO, Manual de calidad, procedimientos, Instructivos de trabajo, otros documentos.
  - c. Manual de calidad, procedimientos, Instructivos de trabajo, otros documentos, Norma ISO.
  - d. Procedimientos, Norma ISO, Manual de calidad, Instructivos de trabajo, otros documentos.
6. Liste cuatro aspectos que deben ser incluidos en un reporte de auditoria
  - a. Fechas de auditoría y reporte, descripción del propósito y alcance, firma del líder del equipo de auditoria, identificación de buenas prácticas.
  - b. Identificar miembros del equipo auditor, descripción del propósito y alcance, firma del líder del equipo de auditoria, identificación de buenas prácticas.
  - c. Identificar miembros del equipo auditor, Fechas de auditoría y reporte, descripción del propósito y alcance, firma del líder del equipo de auditoria, identificación de buenas prácticas.
  - d. Identificar miembros del equipo auditor, Fechas de auditoría y reporte, descripción del propósito y alcance, identificación de buenas prácticas.
7. Qué información de entrada puede ser usada para la revisión de la dirección al sistema de calidad.
  - a. Resultados de la auditoría de calidad,
  - b. cumplimiento de políticas y objetivos de calidad,
  - c. cumplimiento del programa de auditorías internas, resultados de acciones preventivas y correctivas y seguimiento de las tareas asignadas de la Reunión anterior.
  - d. Todas las anteriores
8. Los cuatro factores a ser considerados en la determinación de las frecuencias de las auditorias son
  - a. Compromisos corporativos, Estándares de la Industria, Experiencias de la Industria, Importancia, complejidad y estado de las actividades.
  - b. Estándares de la Industria, Experiencias de la Industria, Importancia, complejidad y estado de las actividad, Apoyo y compromiso de la dirección.

- c. Compromisos corporativos, Experiencias de la Industria, Importancia, complejidad y estado de las actividades, Método para el reporte de resultados
- d. Compromisos corporativos, Estándares de la Industria, Experiencias de la Industria, Importancia, Acceso a niveles apropiados de la organización
- 9. Defina lo siguiente: Auditoria de calidad
  - a. Es aquella que eliminará completa y definitivamente una observación que se haya detectado
  - b. Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y resultados relacionados cumplen con los planes y si estos son implantados efectivamente y sus objetivos alcanzados adecuadamente.
  - c. Inconformidad con fechas, procesos, especificaciones, procedimientos o instrumentos del sistema de calidad con la realidad
  - d. Cualquier evidencia física o documento basado en observaciones, mediciones, pruebas, las cuales pueden ser verificadas
- 10. Liste cinco actividades que ocurren durante la fase de preparación del proceso de auditoria
  - a. Selección del equipo auditor, Evaluación del informe, orientación del equipo auditor, desarrollo del plan de auditoria, compilación de la lista de verificación.
  - b. Selección del equipo auditor, interrelación con la organización, Selección de la muestra de la auditoria desarrollo del plan de auditoria, compilación de la lista de verificación.
  - c. Selección del equipo auditor, interrelación con la organización, orientación del equipo auditor, desarrollo del plan de auditoria, compilación de la lista de verificación.
  - d. Selección del equipo auditor, interrelación con la organización, orientación del equipo auditor, Asegurarse que las áreas son investigadas con una adecuada profundidad, compilación de la lista de verificación.
- 11. Cuáles son las principales razones para efectuar la junta de apertura
  - a. Abrir camino hacia la auditoria, listar a los asistentes, establecer los contactos para el trabajo en el campo, dar una primera impresión acotando propósitos y alcance.
  - b. Abrir camino hacia la auditoria, describir el propósito y el alcance de la auditoria, establecer los contactos para el trabajo en el campo, dar una primera impresión acotando propósitos y alcance.
  - c. Abrir camino hacia la auditoria, obtener información para mejorar el impacto, mejoramiento y buenas prácticas, dar una primera impresión acotando propósitos y alcance.
  - d. Abrir camino hacia la auditoria, obtener información para mejorar el impacto, establecer los contactos para el trabajo en el campo, dar una primera impresión acotando propósitos y alcance.
- 12. Liste tres funciones del reporte de auditoría
  - a. Evaluación total del área auditada, proporciona evidencia objetiva de los atributos revisados.
  - b. Evaluación total del área auditada, indica profundidad y adecuación de la investigación.
  - c. Indica profundidad y adecuación de la investigación, proporciona evidencia objetiva de los atributos revisados.
  - d. Evaluación total del área auditada, indica profundidad y adecuación de la investigación, proporciona evidencia objetiva de los atributos revisados.
- 13. Qué tipo de información debe ser incluida en el establecimiento de una no conformidad
  - a. Clara descripción del problema
  - b. Evidencia objetiva para apoyar la declaración del problema
  - c. El requerimiento infraccionado y el impacto sobre el producto
  - d. Todos los anteriores

14. La auditoría interna es un proceso:

- a. Continuo
- b. Sistemático y documentado.
- c. De evaluación de procesos
- d. Todos los anteriores

15. La norma ISO/IEC 2510 identifica la opción correcta es

- a. Seguridad es sub característica
- b. Eficiencia en el desempeño es su característica
- c. Fiabilidad es sub característica
- d. Portabilidad es sub característica

BANCO DE PREGUNTAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE SOFTWARE  
COMPA0G18

ELABORADO POR: ING JENNY A RUIZ R

FECHA: 05/02/2024

1. Describa en términos generales la estructura típica de la "Jerarquía de Documentos" para un Sistema de Calidad
  - A) Norma ISO, Manual de calidad, Instructivos de trabajo, otros documentos, procedimientos.
  - B) Norma ISO, Manual de calidad, procedimientos, Instructivos de trabajo, otros documentos.
  - C) Manual de calidad, procedimientos, Instructivos de trabajo, otros documentos, Norma ISO.
  - D) Procedimientos, Norma ISO, Manual de calidad, Instructivos de trabajo, otros documentos.
2. Liste cuatro aspectos que deben ser incluidos en un reporte de auditoria
  - A) Fechas de auditoría y reporte, descripción del propósito y alcance, firma del líder del equipo de auditoria, identificación de buenas prácticas.
  - B) Identificar miembros del equipo auditor, descripción del propósito y alcance, firma del líder del equipo de auditoria, identificación de buenas prácticas.
  - C) Identificar miembros del equipo auditor, Fechas de auditoría y reporte, descripción del propósito y alcance, firma del líder del equipo de auditoria, identificación de buenas prácticas.
  - D) Identificar miembros del equipo auditor, Fechas de auditoría y reporte, descripción del propósito y alcance, identificación de buenas prácticas.
3. Qué información de entrada puede ser usada para la revisión de la dirección al sistema de calidad.
  - A) Resultados de la auditoría de calidad,
  - B) cumplimiento de políticas y objetivos de calidad,
  - C) cumplimiento del programa de auditorias internas, resultados de acciones preventivas y correctivas y seguimiento de las tareas asignadas de la Reunión anterior.
  - D) Todas las anteriores
4. Los cuatro factores a ser considerados en la determinación de las frecuencias de las auditorias son
  - A) Compromisos corporativos, Estándares de la Industria, Experiencias de la Industria, Importancia, complejidad y estado de las actividades.
  - B) Estándares de la Industria, Experiencias de la Industria, Importancia, complejidad y estado de las actividad, Apoyo y compromiso de la dirección.
  - C) Compromisos corporativos, Experiencias de la Industria, Importancia, complejidad y estado de las actividades, Método para el reporte de resultados

D) Compromisos corporativos, Estándares de la Industria, Experiencias de la Industria, Importancia, Acceso a niveles apropiados de la organización

5. Defina lo siguiente: Auditoria de calidad

A) Es aquella que eliminará completa y definitivamente una observación que se haya detectado

B) Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y resultados relacionados cumplen con los planes y si estos son implantados efectivamente y sus objetivos alcanzados adecuadamente.

C) Inconformidad con fechas, procesos, especificaciones, procedimientos o instrumentos del sistema de calidad con la realidad

D) Cualquier evidencia física o documento basado en observaciones, mediciones, pruebas, las cuales pueden ser verificadas

6. Liste cinco actividades que ocurren durante la fase de preparación del proceso de auditoria

A) Selección del equipo auditor, Evaluación del informe, orientación del equipo auditor, desarrollo del plan de auditoria, compilación de la lista de verificación.

B) Selección del equipo auditor, interrelación con la organización, Selección de la muestra de la auditoria desarrollo del plan de auditoria, compilación de la lista de verificación.

C) Selección del equipo auditor, interrelación con la organización, orientación del equipo auditor, desarrollo del plan de auditoria, compilación de la lista de verificación.

D) Selección del equipo auditor, interrelación con la organización, orientación del equipo auditor, Asegurarse que las áreas son investigadas con una adecuada profundidad, compilación de la lista de verificación.

7. Cuáles son las principales razones para efectuar la junta de apertura

A) Abrir camino hacia la auditoria, listar a los asistentes, establecer los contactos para el trabajo en el campo, dar una primera impresión acotando propósitos y alcance.

B) Abrir camino hacia la auditoria, describir el propósito y el alcance de la auditoria, establecer los contactos para el trabajo en el campo, dar una primera impresión acotando propósitos y alcance.

C) Abrir camino hacia la auditoria, obtener información para mejorar el impacto, mejoramiento y buenas prácticas, dar una primera impresión acotando propósitos y alcance.

D) Abrir camino hacia la auditoria, obtener información para mejorar el impacto, establecer los contactos para el trabajo en el campo, dar una primera impresión acotando propósitos y alcance.

8. Liste tres funciones del reporte de auditoría

A) Evaluación total del área auditada, proporciona evidencia objetiva de los atributos revisados.

B) Evaluación total del área auditada, indica profundidad y adecuación de la investigación.

C) Indica profundidad y adecuación de la investigación, proporciona evidencia objetiva de los atributos revisados.

**D) Evaluación total del área auditada, indica profundidad y adecuación de la investigación, proporciona evidencia objetiva de los atributos revisados.**

9. Qué tipo de información debe ser incluida en el establecimiento de una no conformidad

A) Clara descripción del problema

B) Evidencia objetiva para apoyar la declaración del problema

C) El requerimiento infraccionado y el impacto sobre el producto

**D) Todos los anteriores**

10. La auditoría interna es un proceso:

A) Continuo

**B) Sistemático y documentado.**

C) De evaluación de procesos

D) Todos los anteriores

El diseño centrado en el usuario se lo define como:

A. Un enfoque de desarrollo seguido en el campo de HCI para producir sistemas software con un adecuado nivel de usabilidad. Se basa en centrarse en las necesidades de los usuarios en todo el desarrollo.

B. Un enfoque de desarrollo seguido en el campo de la HCI para producir sistemas software con un adecuado nivel de usabilidad. Se basa en centrarse en las necesidades de los desarrolladores en todo el desarrollo.

C. Un enfoque de desarrollo seguido en el campo de la HCI para producir sistemas software con un adecuado nivel de funcionalidad. Se basa en centrarse en las necesidades de los usuarios en todo el desarrollo.

D. Un enfoque de desarrollo seguido en el campo de la HCI para reproducir sistemas software con un adecuado nivel de funcionalidad. Se basa en centrarse en las necesidades de los desarrolladores en todo el desarrollo.

ANSWER: A

De acuerdo con el estándar ISO 9241-11 se define a la usabilidad como:

A. La medida en que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas especificadas, con efectividad, eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso.

B. La medida en que un prototipo puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas especificadas, con efectividad, eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso.

C. La medida en que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas especificadas, con efectividad y satisfacción en un determinado contexto de uso

D. La medida en que un prototipo puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas especificadas, con eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso

ANSWER: A

La usabilidad de un sistema software depende:

A. Del uso de elementos gráficos, colores agradables y un tipo de letra adecuado.

B. Del grado de efectividad, eficiencia y satisfacción que pueden alcanzar usuarios específicos persiguiendo objetivos concretos en un determinado contexto de uso.

C. Del número de funciones que tiene el sistema, cuantas más funciones más usables es.

D. Del número de personas que lo utilizan en todo el mundo

ANSWER: B

¿Cuándo un sistema es consistente?



A. Si todos los mecanismos que se utilizan son siempre usados de la misma manera, siempre que se utilicen y sea cual sea el momento en que se haga.

B. Si existe una correlación entre los conocimientos que posee el usuario y los conocimientos requeridos para la interacción en un sistema nuevo

C. Si proporciona ayuda a usuarios intermedios para que alcancen un nivel de conocimiento y uso del sistema máximos

D. Si existe multiplicidad de maneras en que el usuario y el sistema pueden intercambiar información

ANSWER: A

EN EL FACTOR HUMANO. ¿Cuáles son los mecanismos para la recuperación de la información de la memoria a largo plazo?

A. Recuerdo

B. Reconocimiento

C. Inferencia

D. Recuperación

ANSWER: B

El concepto de producto describe el tipo de sistema a desarrollar, basándose en:

1. Los principales elementos con los que funcionará el sistema.
2. Cómo se manipulan estos elementos para realizar tareas con el sistema.
3. La lógica interna que da sentido a la interacción con el sistema.
4. Usuarios que estarán utilizando los sistemas.
5. Proceso de desarrollo a utilizar para la creación de la aplicación.

Seleccione:

A. 1, 2, 3

B. 2, 3, 4

C. 3, 4, 5

D. 5, 1, 2

ANSWER: A

Las principales ventajas de una interfaz de línea de comando CUI son:

A. Potencialidad

B. Flexibilidad

C. Facilidad de uso.

D. Poca carga de memoria de usuario

ANSWER: A

Indique cuáles de las siguientes características identifican un test de usabilidad:

- A. Sigue las guías de diseño o experiencias de un experto en usabilidad.
- B. Los participantes que son representativos de la población de usuarios llevan a cabo tareas reales.
- C. Tiene en mismo grado de formalidad que un experimento controlado-.
- D. Se muestra el sistema al usuario pasando pantalla a pantalla, pero ellos no interactúan directamente con el sistema.

ANSWER: B

La evaluación por expertos:

- A. Se emplea como complemento a los test de usabilidad, pues es útil para llevar a cabo algunos ciclos de forma más rápida y menos costosa.
- B. Se refiere a la realización de test de usabilidad, pues los expertos en usabilidad saben más sobre la utilización del sistema que los usuarios.
- C. Comprende las técnicas de medición del rendimiento, test retrospectivo y codescubrimiento.
- D. Es una evaluación de usabilidad realizada por un sistema experto.

ANSWER: A

En un cuestionario que se suministra participante en un test de usabilidad tras llevar a cabo la sesión de test:

- A. Se preguntan datos del rendimiento y efectividad, como el tiempo de realización de la tarea o número de errores, para contrastarlos con los datos reales medidos.
- B. Deben incluirse siempre preguntas de opción múltiple para evitar que el usuario se sienta constreñido por el diseño del cuestionario.
- C. Se le proporciona al participante la explicación de cómo va a ser el test y cómo se van a utilizar los datos recogidos.
- D. Se recoge la impresión del participante respecto a la facilidad de uso y facilidad de aprendizaje del prototipo o sistema evaluado.

ANSWER: D

El protocolo de pensar en voz alta:

- A. Es una forma de facilitar la medida del rendimiento, puesto que al hablar el participante se concentra mejor en la realización de las tareas.

B. Suple la falta de un espejo de una sola cara en un laboratorio de usabilidad, pues así los ocupantes de la sala de control pueden oír comentarios del participante sin necesidad de verlo.

C. Consiste en que un experto en usabilidad vaya pasando por cada contexto de interacción diciendo en voz alta lo que el usuario vería.

D. Se trata de una técnica para llevar a cabo test de usabilidad, en la que se pide a cada participante que intente expresar qué está haciendo en cada momento mientras intenta llevar a cabo las tareas del test.

ANSWER: D

Cuáles de las siguientes afirmaciones ilustran ventajas de montar un laboratorio de usabilidad en una empresa:

A. Se reduce el riesgo sanitario para el participante en un test de usabilidad.

B. Se pueden realizar test de usabilidad con regularidad sin tener que montar el entorno de cada test.

C. Se consigue una mayor visibilidad en la empresa de los temas relacionados con la usabilidad.

D. Permite realizar las evaluaciones heurísticas en un entorno mucho más cómodo para el experto en usabilidad.

ANSWER: B

La evaluación por expertos:

A. Se emplea como complemento a los test de usabilidad, pues es útil para llevar a cabo alguno de los ciclos de forma más rápida y menos costosa.

B. Se prefiere a la realización de test de usabilidad, pues los expertos en usabilidad saben más sobre la utilización del sistema que los usuarios.

C. Comprende las técnicas de medición del rendimiento, test retrospectivo y co descubrimiento.

D. Es una evaluación de usabilidad realizada por un sistema experto.

ANSWER: A

## Banco de Preguntas para Examen Final

### Ingeniería de la Usabilidad

El diseño centrado en el usuario se lo define como:

- A. Un enfoque de desarrollo seguido en el campo de HCI para producir sistemas software con un adecuado nivel de usabilidad. Se basa en centrarse en las necesidades de los usuarios en todo el desarrollo.
- B. Un enfoque de desarrollo seguido en el campo de la HCI para producir sistemas software con un adecuado nivel de usabilidad. Se basa en centrarse en las necesidades de los desarrolladores en todo el desarrollo.
- C. Un enfoque de desarrollo seguido en el campo de la HCI para producir sistemas software con un adecuado nivel de funcionalidad. Se basa en centrarse en las necesidades de los usuarios en todo el desarrollo.
- D. Un enfoque de desarrollo seguido en el campo de la HCI para reproducir sistemas software con un adecuado nivel de funcionalidad. Se basa en centrarse en las necesidades de los desarrolladores en todo el desarrollo.

ANSWER: A

De acuerdo con el estándar ISO 9241-11 se define a la usabilidad como:

- A. La medida en que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas especificadas, con efectividad, eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso.
- B. La medida en que un prototipo puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas especificadas, con efectividad, eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso.
- C. La medida en que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas especificadas, con efectividad y satisfacción en un determinado contexto de uso
- D. La medida en que un prototipo puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas especificadas, con eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso

ANSWER: A

La usabilidad de un sistema software depende:

- A. Del uso de elementos gráficos, colores agradables y un tipo de letra adecuado.
- B. Del grado de efectividad, eficiencia y satisfacción que pueden alcanzar usuarios específicos persiguiendo objetivos concretos en un determinado contexto de uso.
- C. Del número de funciones que tiene el sistema, cuantas más funciones más usables es.
- D. Del número de personas que lo utilizan en todo el mundo

ANSWER: B

¿Cuándo un sistema es consistente?

A. Si todos los mecanismos que se utilizan son siempre usados de la misma manera, siempre que se utilicen y sea cual sea el momento en que se haga.

B. Si existe una correlación entre los conocimientos que posee el usuario y los conocimientos requeridos para la interacción en un sistema nuevo

C. Si proporciona ayuda a usuarios intermedios para que alcancen un nivel de conocimiento y uso del sistema máximos

D. Si existe multiplicidad de maneras en que el usuario y el sistema pueden intercambiar información

ANSWER: A

EN EL FACTOR HUMANO. ¿Cuáles son los mecanismos para la recuperación de la información de la memoria a largo plazo?

A. Recuerdo

B. Reconocimiento

C. Inferencia

D. Recuperación

ANSWER: B

Las principales ventajas de una interfaz de línea de comando CUI son:

A. Potencialidad

B. Flexibilidad

C. Facilidad de uso.

D. Poca carga de memoria de usuario

ANSWER: A

Indique cuáles de las siguientes características identifican un test de usabilidad:

A. Sigue las guías de diseño o experiencias de un experto en usabilidad.

B. Los participantes que son representativos de la población de usuarios llevan a cabo tareas reales.

C. Tiene en mismo grado de formalidad que un experimento controlado-.

D. Se muestra el sistema al usuario pasando pantalla a pantalla, pero ellos no interactúan directamente con el sistema.

ANSWER: B

La evaluación por expertos:

A. Se emplea como complemento a los test de usabilidad, pues es útil para llevar a cabo algunos ciclos de forma más rápida y menos costosa.

B. Se refiere a la realización de test de usabilidad, pues los expertos en usabilidad saben más sobre la utilización del sistema que los usuarios.

C. Comprende las técnicas de medición del rendimiento, test retrospectivo y codescubrimiento.

D. Es una evaluación de usabilidad realizada por un sistema experto.

ANSWER: A

En un cuestionario que se suministra participante en un test de usabilidad tras llevar a cabo la sesión de test:

A. Se preguntan datos del rendimiento y efectividad, como el tiempo de realización de la tarea o número de errores, para contrastarlos con los datos reales medidos.

B. Deben incluirse siempre preguntas de opción múltiple para evitar que el usuario se sienta constreñido por el diseño del cuestionario.

C. Se le proporciona al participante la explicación de cómo va a ser el test y cómo se van a utilizar los datos recogidos.

D. Se recoge la impresión del participante respecto a la facilidad de uso y facilidad de aprendizaje del prototipo o sistema evaluado.

ANSWER: D

El concepto de producto describe el tipo de sistema a desarrollar, basándose en:

1. Los principales elementos con los que trabajará el sistema.
2. Cómo se manipulan estos elementos para realizar tareas con el sistema.
3. La lógica interna que da sentido a la interacción con el sistema.
4. Usuario que estará utilizando los sistemas.
5. Proceso de desarrollo a utilizar para la creación de la aplicación.

Escoger:

A. 1, 2, 3

B. 2, 3, 4

C. 3, 4, 5

D. 5, 1, 2

ANSWER: A

Un proceso de software es un conjunto de \_\_\_\_\_ que conducen a la creación de un producto de software:

a. Personas

**b. Actividades**

c. Pruebas

d. Componentes

¿Cuál no es un elemento típico del proceso de software?:

**a. Estados**

b. Actividad

c. Rol

d. Producto

Algunas actividades para los procesos de software son:

a. Especificación, diseño, validación, generación.

b. Diseño, creación, validación, especificación.

**c. Especificación, diseño, validación, evolución.**

d. Diseño, ejecución, validación, especificación.

Se denomina modelo \_\_\_\_\_ porque su característica principal es que no se comienza con un paso hasta que no se ha terminado el anterior.

a. Espiral

b. Evolutivo

c. Incremental

**d. Cascada**

¿Cuál no es considerado un modelo genérico?:

**a. Rup**

b. Cascada

c. Evolutivo

d. Prototipado

El orden que debe seguir las etapas del proceso de software es:

**a. Requisitos, diseño, implementación, pruebas, mantenimiento.**

b. Requisitos, implementación, diseño, mantenimiento, pruebas.

c. Requisitos, diseño, implementación, mantenimiento, pruebas.

d. Diseño, requisitos, implementación, pruebas, mantenimiento.

¿Cuál es el estándar que regula los modelos de evaluación del proceso del ciclo de vida del software?

a. IEE830

**b. ISO/IEC 15504**

c. ISO/IEC/IEEE 12507

d. ISO/IEE 15244

¿Cuál es considerada una metodología tradicional?

a. XP

b. SCRUM

c. AUP

**d. CASCADA**

El equipo de un proyecto basado en metodología \_\_\_\_\_ es: cliente, programadores, testers, coach, manager.

a. AUP

b. SCRUM

**c. XP**

d. KANBAN

Es un Software que permite modelar y documentar procesos de negocio basado en el estándar conocido como Business Process Model and Notation (BPMN) (Seleccione una respuesta.

**a. Bizagi**

b. Rational Rose

c. Microsoft Visio

d. Start UML

La ISO 15504 Proporciona un enfoque estructurado para mediar la capacidad de los procesos de:

a. Red

**b. Software**

c. Web

d. Requisitos

La ISO 15504 Es una norma internacionalmente reconocida y ampliamente utilizada. Por ende, puede ser utilizada en:

a. Empresas Nacionales

**b. Empresas Nacionales e Internacionales**

c. Empresas Internacionales

d. Empresas Internacionales, pero no en Nacionales

¿Cuáles son las ventajas de las normas ISO 15504?



a. Reducción de riesgos, mejora de la calidad, competitividad, eficiencia y productividad, enfoque en la mejora continua.

b. Innovación, versatilidad, organizado, novedosa.

c. Reducción de costes, mejora de calidad, aumento de la productividad, reducción de riesgos.

d. Innovación, versatilidad, organizado, novedosa, aumento de la productividad, reducción de riesgos.

¿En qué año fue publicado por primera vez la norma ISO 15504 y bajo qué nombre?

a. 1998 - Spice

b. 1997 - Spice

c. 1998 - Space

d. 1997 - Space

¿En qué se divide la estructura de las normas ISO 15504?

a. Partes normativas, optimizado, partes no normativas.

b. Partes normativas, partes no normativas.

c. Predecible, optimizado, parte normativas.

d. Realizado, partes normativas, gestionado, partes normativas.

## MODELOS DE PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Pregunta 1: Que opción no describe un proceso de desarrollo de software:

- Un proceso ordenado de subactividades debidamente estructuradas y ordenadas.
- Provee la oportunidad de introducir mejores prácticas de la industria.
- Permite entender que las herramientas deben ser utilizadas para soportar un proceso.
- Establece la base para una mayor consistencia y mejoras futuras.

Pregunta 2: Actualmente existe una gran variedad de modelos para procesos de software. Podemos entenderlos más fácilmente si los clasificamos en tipos, cuales son:

- Descriptivos y prescriptivos.
- Genéricos y específicos.
- Simples y complejos
- Locales y Generales

Pregunta 3: Cuales son las etapas del proceso de desarrollo de software:

- Requisitos, Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Configuración y Mantenimiento
- Requisitos, Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Configuración
- Requisitos, Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas
- Factibilidad, Requisitos, Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Configuración y Mantenimiento

Pregunta 4: Ciclo de vida que permite ayudar a gestionar los requerimientos funcionales dinámicos

- Lineal
- Evolutivo
- Iterativo incremental
- Prototipado

Pregunta 5: En los modelos iterativos basados en prototipos que tipos de prototipos existen:

- Continuos, discretos
- Generales, específicos
- Desechables, evolutivos
- Simples y complejos.

Pregunta 6: Que se incluyó en el ciclo de vida en espiral:

- Gestión de Configuración
- Versionamiento
- Aparece el análisis de riesgo
- Avance escalonado

Pregunta 7: Que metodología de desarrollo de software se adapta para proyectos de gran envergadura:

- XP
- RUP

- SCRUM
- Kandinsky

Pregunta 8: Los requerimientos de software deben ser:

- Generales y Específicos
- Funcionales y no funcionales
- Simples y Complejos
- Fijos y dinámicos

Pregunta 9: La gestión de configuración permite controlar:

- Cronogramas de trabajo
- Versionamiento
- Tickets de servicio
- Pruebas no funcionales

Pregunta 10: Las pruebas en desarrollo de software sobre la base de datos son:

- Simples complejas
- Carga y esfuerzo
- Normales e incrementales
- Locales y funcionales

¿Cuál es el código correcto para insertar una imagen en XHTML?

- A) <img src=imagen.jpg>
- B) 
- C) 
- D) 

En HTML, para indicar el orden de tabulación entre los controles de un formulario se emplea el atributo

- A) alt
- B) index
- C) tab
- D) tabindex

En HTML, una tabla de datos emplea las siguientes etiquetas

- A) <thead>, <tfoot>, <caption>
- B) <ol>, <ul>, <li>
- C) <dl>, <dt>, <dd>
- D) <dl>, <dt>, <ol>

En HTML, para crear un hipervínculo se emplea la etiqueta

- A) <link>
- B) <href>
- C) <a>
- D) <oll>

Las etiquetas <ol> y <li> se emplean para crear

- A) Una tabla de datos
- B) Una lista ordenada
- C) Una lista no ordenada
- D) listas simples no ordenadas

¿Qué atributo de HTML se emplea en un formulario para especificar la página a la que se van a enviar los datos del mismo?

- A) action
- B) file

- C) method
- D) name

En HTML, las etiquetas <h1>, <h2> y <h3> se emplean para definir

- A) Hipervínculos
- B) Encabezados**
- C) Listas
- D) Tablas

Cual sería el resultado que quedaría en la variable resultado tras la ejecución de este código: `var resultado; var cadena = new Array( ); resultado = typeof(cadena)`

- A) String
- B) List
- C) 0
- D) Array**

Si por ejemplo queremos saber si la variable ancho está comprendida entre los valores 12 y 20, cual de las siguientes instrucción sería la adecuada

- A) `(ancho < 20) || (ancho >12)`
- B) `ancho < 20 && > 12`
- C) `(20 > ancho > 12)`
- D) `(ancho < 20) && (ancho >12)`**

La llamada a la función `parseInt("2316", 16)` devolverá...

- A) La posición de "16" en la cadena 2316
- B) La parte entera de 2341 dividido entre 16
- C) El resto de dividir 2341 ente 16
- D) 2341 convertido en hexadecimal**

Las expresiones regulares son un método ideal para buscar patrones de texto en una cadena. Señala cual de las siguientes cadenas o palabras no concordaría con el patrón dado por la expresión regular `[0-9]+\D{4}`

- A) 215ASLW
- B) 435-AERT**
- C) 9DPSE

D) 3ADPR

Sabrías predecir cual es el valor almacenada en la variable resultado al terminar de ejecutarse el siguiente código: `var resultado=0; var cadena = "minombre"; resultado = isNaN(cadena);`

- A) false
- B) string
- C) minombre
- D) true

Cuando un programa en Javascript encuentra la instrucción `"12" <= 12` ¿que ocurriría?

- A) Devolvería el valor False
- B) Daría un error por intentar comparar una cadena con un número.
- C) Devolvería el resultado True
- D) Daría un error porque comparamos un string y un numero

En el siguiente código averigua que aparecería en la ventana alert: `var vig1, vig2; if (vig1 > vig2) alert("Primera posibilidad"); else alert("Segunda posibilidad");`

- A) No se puede saber
- B) Segunda posibilidad
- C) Daría un error de ejecución
- D) Primera posibilidad

En Javascript se utilizan operadores para

- A) Realizar operaciones entre cadenas o strings.
- B) Realizar operaciones matemáticas entre variables numéricas.
- C) Relacionar dos o más valores produciendo un resultado.
- D) Es el nombre que se da a los métodos definidos dentro de los objetos.

Cuando queremos almacenar una lista de valores en Javascript lo más adecuado es usar...

- A) Una variable cuyo nombre termine en un número o índice
- B) Una constante tipo lista
- C) Una variable cualquiera
- D) Una instancia del objeto array

## MATERIA: PROGRAMACION WEB

### PREGUNTAS

¿Cuál afirmación es falsa?

- A) Javascript distingue mayúsculas y minúsculas.
- B) En Javascript es obligatorio terminar todas las sentencias con ;**
- C) Javascript es un lenguaje de lado cliente.
- D) En Javascript una variable puede cambiar de tipo numérica a String y viceversa.

¿Cuál es el código correcto para insertar una imagen en XHTML?

- A) <img src=imagen.jpg>
- B) 
- C) 
- D) **

¿Cuál será el valor que se escribirá en el documento web? Al ejecutar: for (var i = 0; i <= 5; ++i) text += i + " "; document.write(i );

- A) 0 1 2 3 4 5
- B) 0 1 2 3 4
- C) 5
- D) 0**

¿Qué atributo de HTML se emplea en un formulario para especificar la página a la que se van a enviar los datos del mismo?

- A) action**
- B) file
- C) method
- D) name

En HTML, las etiquetas <h1>, <h2> y <h3> se emplean para definir

- A) Hipervínculos
- B) Encabezados**
- C) Listas
- D) Tablas
- E) Títulos

En HTML, para crear un hipervínculo se emplea la etiqueta

- A) <link>
- B) <href>
- C) <a>
- D) NINGUNA DE LAS OPCIONES PROPUESTAS

En HTML, para indicar el orden de tabulación entre los controles de un formulario se emplea el atributo

- A) alt
- B) index
- C) tab
- D) tabindex

En HTML, una tabla de datos emplea las siguientes etiquetas

- A) <thead>, <tfoot>, <caption>
- B) <ol>, <ul>, <li>
- C) <dl>, <dt>, <dd>
- D) NINGUNA DE LAS OPCIONES PROPUESTAS

Las etiquetas <ol> y <li> se emplean para crear

- A) Una tabla de datos
- B) Una lista ordenada
- C) Una lista no ordenada
- D) NINGUNA DE LAS OPCIONES PROPUESTAS

CSS controla el aspecto gráfico de una página web mediante \_\_\_\_\_ indicando al navegador como se deben visualizar los elementos de un documento HTML

- A) Las hojas de estilo
- B) El código HTML
- C) Un programa PHP
- D) Una página dinámica
- E) Un archivo CGSS

La etiqueta <style> se escribe:



- A) Antes del <head>
- B) Dentro del <head>**
- C) Dentro del <body>
- D) En la primera línea de nuestro documento
- E) Dentro del <Title>

Para mantener el CSS separado del HTML ( es decir en otro archivo), se utiliza el elemento\_\_\_\_\_ en la cabecera.

- A) <cite>
- B) <file>
- C) <href>
- D) <link>**
- E) <style>

Determina sobre que elementos HTML aplica el estilo

- A) Propiedad
- B) Valor
- C) Etiqueta
- D) Declaracion
- E) Selector**

**¿Cuál es el propósito principal del HTML en el desarrollo web?**

- a) Dar estilo a la página web
- b) Crear la estructura y contenido de la página web**
- c) Añadir interactividad a la página web
- d) Gestionar la base de datos

**¿Qué etiqueta HTML se utiliza para insertar una imagen en una página web?**

- a) <img>**
- b) <image>
- c) <picture>
- d) <src>

**¿Cuál es la diferencia principal entre una clase y un ID en CSS?**

- a) Las clases son únicas y los IDs pueden repetirse
- b) Los IDs son únicos y las clases pueden repetirse**
- c) Las clases solo se usan para JavaScript
- d) No hay diferencia, son intercambiables

**¿Qué propiedad de CSS se utiliza para cambiar el color de fondo de un elemento?**

- a) color
- b) background-color**
- c) border-color
- d) text-color

**¿Cuál es el propósito principal de JavaScript en el desarrollo web?**

- a) Dar estilo a la página web
- b) Crear la estructura y contenido de la página web
- c) Añadir interactividad a la página web**
- d) Gestionar la base de datos

**En JavaScript, ¿cómo se declara una variable que no cambiará su valor?**

- a) var
- b) let
- c) const**
- d) static

**¿Qué método de Array se utiliza para añadir un elemento al final del array en JavaScript?**

- a) push()**
- b) pop()

- c) shift()
- d) unshift()

**En el contexto de POO en JavaScript, ¿qué es un prototipo?**

- a) Una instancia de una clase
- b) Una propiedad única de un objeto
- c) Un mecanismo por el cual los objetos heredan características de otros objetos
- d) Un tipo de variable

**¿Cuál es la finalidad del patrón Modelo Vista Controlador (MVC) en el desarrollo web?**

- a) Simplificar el diseño visual de una aplicación
- b) Organizar el código en tres componentes principales: modelo, vista y controlador
- c) Facilitar la interacción con bases de datos
- d) Mejorar la seguridad de la aplicación

**En TypeScript, ¿cómo se declara una variable con un tipo específico?**

- a) let variable: tipo
- b) var variable = tipo
- c) const variable tipo
- d) tipo variable = valor

**¿Cuál es el propósito principal de un servidor en una arquitectura web?**

- a) Proveer contenido estático a los clientes
- b) Gestionar las interacciones y servir contenido dinámico a los clientes
- c) Diseñar la interfaz de usuario
- d) Crear bases de datos

**¿Qué es una API RESTful?**

- a) Una interfaz gráfica de usuario
- b) Un conjunto de estándares y prácticas para diseñar servicios web que utilizan HTTP
- c) Un tipo de base de datos
- d) Un lenguaje de programación

**¿Cuál de los siguientes lenguajes es comúnmente utilizado para el desarrollo back-end?**

- a) HTML
- b) CSS
- c) JavaScript

d) Python

**En una base de datos relacional, ¿qué es una tabla?**

a) Una colección de archivos

b) Un conjunto de registros organizados en filas y columnas

c) Un tipo de API

d) Un lenguaje de programación

**¿Cuál es el principal beneficio de utilizar un framework como Express para el desarrollo de aplicaciones Node.js?**

a) Añadir estilos CSS a la aplicación

b) Simplificar la creación de rutas y manejo de peticiones HTTP

c) Mejorar el rendimiento de bases de datos

d) Facilitar la creación de contenido estático

## Banco de preguntas Examen Fin de Carrera Software.

### Asignatura: Programación Web Avanzada

1. ¿Qué es una Aplicación Web Progresiva (PWA)?
  - a. Una aplicación web que utiliza tecnologías modernas como HTML5 y CSS3.
  - b. Una aplicación web que se comporta como una aplicación nativa, con la capacidad de funcionar offline y enviar notificaciones.
  - c. Una aplicación web que solo puede accederse desde dispositivos móviles.
  - d. Una aplicación web que no utiliza JavaScript.
2. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el concepto de MVC (Modelo Vista Controlador) en el desarrollo web?
  - a. Un patrón arquitectónico que separa la lógica de negocio de la interfaz de usuario.
  - b. Un lenguaje de programación utilizado para desarrollar aplicaciones web.
  - c. Una metodología de desarrollo que organiza el código en tres componentes: Modelo, Vista y Controlador.
  - d. Un framework de JavaScript para crear interfaces de usuario interactivas.
3. ¿Cuál de las siguientes herramientas se utiliza para el desarrollo del lado del cliente en una aplicación web?
  - a. Express.js
  - b. MongoDB
  - c. React.js
  - d. Nest.js
4. ¿Qué se entiende por "Web móvil"?
  - a. Aplicaciones web diseñadas específicamente para dispositivos móviles.
  - b. Sitios web que no son accesibles desde dispositivos móviles.
  - c. El proceso de desarrollo de aplicaciones web utilizando tecnologías móviles.
  - d. Aplicaciones web que requieren una conexión a internet estable para funcionar correctamente.
5. ¿Cuál de los siguientes no es un lenguaje de programación del lado del cliente?
  - a. HTML
  - b. CSS
  - c. JavaScript
  - d. PHP
6. ¿Cuál de las siguientes plataformas se utiliza comúnmente para desplegar aplicaciones web basadas en React?
  - a. Heroku
  - b. Vercel
  - c. Amazon RDS
  - d. Firebase Hosting
7. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la función de MongoDB Atlas?

- a. Un servicio de base de datos en la nube para bases de datos NoSQL escalables y flexibles.
  - b. Un servicio de alojamiento web para aplicaciones estáticas y dinámicas.
  - c. Un servidor web para aplicaciones PHP.
  - d. Una plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles.
8. ¿Qué es Docker?
- a. Un lenguaje de programación.
  - b. Un sistema operativo.
  - c. Una plataforma de contenedores que simplifica el despliegue de aplicaciones.
  - d. Un framework de JavaScript para crear interfaces de usuario.
9. ¿Qué es AWS en el contexto del desarrollo web?
- a. Un framework de JavaScript.
  - b. Un lenguaje de programación del lado del servidor.
  - c. Una plataforma de servicios en la nube ofrecida por Amazon.
  - d. Un servidor de base de datos relacional.
10. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el concepto de "Hosting Compartido"?
- a. Un tipo de hosting que permite a un único usuario utilizar todo el servidor.
  - b. Un tipo de hosting donde múltiples sitios web comparten los recursos de un único servidor.
  - c. Un tipo de hosting que solo es compatible con aplicaciones estáticas.
  - d. Un tipo de hosting que ofrece recursos dedicados para cada sitio web.

1. ¿Cómo se denomina el software que permite a los usuarios procesar, describir, administrar y recuperar los datos almacenados de una base de datos?

A. El resto de las opciones son todas correctas  
B. SGBD  
C. DBMS  
D. Sistema de Gestión de Base de Datos

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

2. En este tipo de relación un registro en la tabla secundaria tiene o posee varios registros en la tabla principal.

A. Varios a uno  
B. Varios a varios  
C. Uno a uno  
D. Uno a Varios

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

3. Método mediante el cual, una base de datos genera un archivo auxiliar donde se ubica la información rápidamente mediante un campo clave.

A. Indexación  
B. Normalización  
C. Generalización  
D. Especialización

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

4. La consulta para crear una lista de todos los números de préstamo y del importe de estos puede escribirse como:

A.  $\pi$  número-préstamo, número (préstamo)  
B.  $\pi$  número-préstamo, número (clientes)  
C.  $\pi$  número-préstamo, importe (préstamo)  
D. Ninguna de las opciones es correcta

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

5. Si hemos de representar el siguiente requerimiento: "Un demandante de empleo puede realizar varios cursos de formación y, a su vez, un curso de formación puede ser realizado por varios demandantes de empleo". ¿Qué cardinalidad debería representarse en el esquema conceptual para modelar esta situación?

A. Una relación uno a uno.  
B. Una relación muchos a muchos.  
C. Una relación muchos a uno.  
D. Una relación uno a muchos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

6. ¿Dónde se almacenaría la fecha de emisión de una factura en un esquema conceptual basado en el modelo Entidad-Relación?

A. Todas las respuestas son correctas.  
B. En la entidad CLIENTE, debiendo añadirse NUM\_FACTURA a dicha entidad.  
C. En la entidad FACTURA.  
D. En la relación que asocie la entidad FACTURA y CLIENTE.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

7. Operador que permite mostrar filas, columnas o registros:

- A. Proyección
- B. Selección
- C. Producto cartesiano
- D. Ninguna de las opciones es correcta

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

8. JOIN es:

- A. unión, selección y producto cartesiano
- B. división, selección y producto cartesiano
- C. producto cartesiano, selección y proyección
- D. intersección, selección y producto cartesiano

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

9. Al proceso de transformar datos en información, información en conocimiento y conocimiento en sabiduría se conoce como:

- A. Análisis de datos
- B. Minería de datos
- C. Inteligencia de negocios
- D. Ninguna de las opciones es correcta.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

10. Nos encontramos en el proceso de normalización. Si hemos de crear a partir de la tabla inicial, una nueva tabla con los atributos que no poseen dependencias transitivas de la clave primaria y en otra tabla colocamos los atributos no clave que intervienen en una dependencia transitiva, estamos normalizando para conseguir que dicha tabla esté en:

- A. 1FN
- B. 2FN
- C. 3FN
- D. 4FN

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos



**Banco de preguntas**

**Asignatura: Sistemas de Base de Datos**

**Tema: Conocimientos diseño de base de datos, modelo conceptual, MER y las fases de normalización**

1. Las Entidades.

- A. Representan cosas u objetos reales que se asemejan claramente entre sí.
- B. Representan cosas u objetos reales o abstractos que se diferencian claramente entre sí**
- C. Representan cosas u objetos abstractos que se diferencian claramente entre sí.
- D. Representan cosas u objetos abstractos que se asemejan claramente entre sí.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

2. Describen propiedades que posee cada ocurrencia de un conjunto de entidades

- A. Columnas
- B. Atributos**
- C. Entidades
- D. Filas

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minutos

3. Si decimos que un estudiante puede matricularse en muchas clases y una clase puede incluir un solo estudiante, es una relación:

- A. Muchos a muchos.
- B. Uno a varios**
- C. Uno a Uno.
- D. Uno a algunos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

4. Dependen obligatoriamente de una clave primaria y sirven de enlace mediante este campo:

- A. Clave Primaria.
- B. Clave Foránea**
- C. Clave Principal.
- D. Clave Secundaria.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

5. Consiste en la primera fase de diseño de una BD:

- A. Diseño Lógico.
- B. Diseño Conceptual**
- C. Diseño Físico.
- D. Diseño Entidad Relación.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

6. El vínculo que existe entre 2 o más entidades se llama:

- A. Unión.
- B. Relación**
- C. Asociación.
- D. Generalización/Especialización.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

7. En sí misma posee significado relevante para quien lo recibe:
- A. Dato.
  - B. Información**
  - C. Conocimiento.
  - D. Experiencia.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

8. Algunas propiedades de los datos son:
- A. Complejidad, precisión e interpretabilidad.
  - B. Completitud, credibilidad y precisión**
  - C. Completitud, perfección e interpretabilidad.
  - D. Complejidad, perfección e interpretabilidad.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

9. En álgebra relacional, ¿Cuál de las siguientes es una operación unaria?:
- A. Unión.
  - B. Proyección**
  - C. Producto cartesiano.
  - D. Diferencia.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

10. En álgebra relacional, la expresión  $(TABLA_1) - (\sigma_{Cond1} TABLA_2)$ :
- A. Devuelve las tuplas de  $TABLA_2$  menos las que coincidan con las tuplas de  $TABLA_1$ .
  - B. Devuelve las tuplas de  $TABLA_1$  menos las que coincidan con las tuplas de  $TABLA_2$ .**
  - C. Devuelve las tuplas de  $TABLA_1$  menos las que coincidan con la condición Cond1.
  - D. Devuelve las tuplas de  $TABLA_2$  que cumplen con la Cond1.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

Apellidos y Nombres de quien elaboró Ing. Quiroz Corrales, Dorys Soledad

Fecha de elaboración: 08/08/2022

Las Entidades.

- A. Representan cosas u objetos reales que se asemejan claramente entre sí.
- B. Representan cosas u objetos reales o abstractos que se diferencian claramente entre sí
- C. Representan cosas u objetos abstractos que se diferencian claramente entre sí.
- D. Representan cosas u objetos abstractos que se asemejan claramente entre sí.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

Describen propiedades que posee cada ocurrencia de un conjunto de entidades

- A. Columnas
- B. Atributos
- C. Entidades
- D. Filas

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

Si decimos que un estudiante puede matricularse en muchas clases y una clase puede incluir un solo estudiante, es una relación:

- A. Muchos a muchos.
- B. Uno a Uno.
- C. Uno a varios
- D. Uno a algunos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

La \_\_\_\_\_ dependen obligatoriamente de una clave primaria y sirven de enlace mediante este campo:

- A. Clave Foránea
- B. Clave Primaria.
- C. Clave Principal.
- D. Clave Secundaria.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál es la expresión equivalente a la siguiente?

Destinatario  $\rightarrow D$

$\pi_{D.nombre, D.Direccion} (\sigma_{D.provincia \neq 'Pichincha'} (D))$

- A.  $(\pi_{D.nombre, D.Direccion} (D)) - (\pi_{D.nombre, D.direccion} (\sigma_{D.provincia \neq 'Pichincha'} (D)))$
- B.  $(\sigma_{D.nombre, D.Direccion} (D)) - (\pi_{D.nombre, D.direccion} (\sigma_{D.provincia = 'Pichincha'} (D)))$
- C.  $(\sigma_{D.nombre, D.Direccion} (D)) - (\sigma_{D.nombre, D.direccion} (\sigma_{D.provincia = 'Pichincha'} (D)))$
- D.  $(\pi_{D.nombre, D.Direccion} (D)) - (\pi_{D.nombre, D.direccion} (\sigma_{D.provincia = 'Pichincha'} (D)))$

Tiempo de respuesta del estudiante: 5 minutos

La expresión  $\pi_{A.nombre\_act, A.descripcion} ((A * (\sigma_{ST.nombre = 'Malchingui'} (ST)) A.codigo\_act = ST.codigo\_act))$ , devuelve:

- A. Los nombres y descripciones de las actividades que se pueden realizar en Malchingui.
- B. Los nombres y descripciones de las actividades que no se pueden realizar en Malchingui.
- C. Los sitios turísticos que tiene Malchingui.
- D. La expresión tiene un error en el producto natural, está demás la condición de `codigo_act`.

Tiempo de respuesta del estudiante: 5 minutos

La expresión  $\pi_{\text{Nombre}_P} (\sigma_{\text{Edad}_P = 18} (\text{Personas}))$  devuelve:

- A. El nombre de las personas de 18 años en adelante.
- B. El nombre y edad de las personas de 18 años de edad.
- C. El nombre de las personas de 18 años de edad.
- D. El nombre de las personas hasta 18 años inclusive.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

Elija la sentencia que permite borrar los proyectos del cliente con código 2

- A. DELETE FROM proyectos WHERE codigo\_cliente == 2;
- B. DELETE FROM proyectos WHERE codigo\_cliente = '2';
- C. DELETE FROM proyectos WHERE codigo\_cliente = "2";
- D. DELETE FROM proyectos WHERE codigo\_cliente = 2;

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

Mostrar los códigos, nombres y apellidos de los empleados, ordenados alfabéticamente de forma descendente por apellido y en caso de repeticiones, por nombre.

- A. SELECT apellido\_empl, nombre\_empl, codigo\_empl FROM empleados ORDERBY apellido\_empl DESC, nombre\_empl DESC;
- B. SELECT apellido\_empl, nombre\_empl, codigo\_empl FROM empleados ORDERBY nombre\_empl DESC, apellido\_empl DESC;
- C. SELECT apellido\_empl, nombre\_empl, codigo\_empl FROM empleados ORDERBY apellido\_empl, nombre\_empl;
- D. SELECT apellido\_empl, nombre\_empl, codigo\_empl FROM empleados GROUPBY apellido\_empl ORDERBY apellido\_empl, nombre\_empl;

Tiempo de respuesta del estudiante: 5 minutos

Determinar cuál es el sueldo más alto de cada departamento, muestre el nombre y la ciudad del departamento.

- A. SELECT nombre\_dep, ciudad\_dep, MAX(sueldo) AS sueldo\_maximo FROM empleados GROUP BY nombre\_dep, ciudad\_dep;
- B. SELECT nombre\_dep, ciudad\_dep, MAX(sueldo) AS sueldo\_maximo FROM empleados;
- C. SELECT nombre\_dep, ciudad\_dep, MAX(sueldo) AS sueldo\_maximo FROM empleados WHERE sueldo > sueldo\_maximo GROUP BY nombre\_dep, ciudad\_dep;
- D. SELECT nombre\_dep, ciudad\_dep, MAX(sueldo) AS sueldo\_maximo FROM empleados ORDER BY MAX(sueldo);

Tiempo de respuesta del estudiante: 5 minutos

¿Qué es un modelo Entidad-Relación extendido (ERE)?

- A. Un diagrama básico de bases de datos.
- B. Un diagrama avanzado de bases de datos que incluye subtipos y supertipos.
- C. Un modelo de programación orientado a objetos.
- D. Un sistema de gestión de archivos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

¿Cuál de las siguientes no es una característica del modelo ERE?

- A. Completo
- B. Minimalidad
- C. No escalable
- D. Legible y sencillo

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

¿Qué tipo de entidad depende de la existencia de otras entidades?

- A. Entidades fuertes
- B. Entidades débiles
- C. Entidades principales
- D. Entidades independientes

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

¿Cuál es la cardinalidad de la relación en la que cada entidad de una clase se asocia con una única entidad de otra clase?

- A. 1:1
- B. 1
- C. N:1
- D. N

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

¿Cuál es el propósito principal de la especialización en un modelo ERE?

- A. Crear una entidad abstracta.
- B. Dividir una entidad en sub entidades con características propias.
- C. Fusionar varias entidades en una sola.
- D. Eliminar atributos redundantes.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

1. ¿Cuál es el propósito principal del lenguaje DDL (Data Definition Language) en las bases de datos?

A. Definir la estructura de la base de datos  
B. Conectar con diferentes bases de datos  
C. Actualizar datos en tiempo real  
D. Modificar registros

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

2. ¿Qué sistema gestor de bases de datos se conoce por su alto rendimiento, características de alta disponibilidad y por ser una solución robusta para aplicaciones empresariales?

A. SQLite  
B. MongoDB  
C. MySQL  
D. Oracle Database

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

3. ¿Cuál de los siguientes sistemas gestores de bases de datos es una opción popular para el desarrollo de aplicaciones web debido a su facilidad de uso y soporte para PHP?

A. MySQL  
B. Microsoft SQL Server  
C. Oracle Database  
D. MongoDB

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

4. ¿Cuál de estos no es un lenguaje de programación utilizado para el desarrollo de aplicaciones de bases de datos?

A. SQL  
B. C#  
C. HTML  
D. Python

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

5. La definición correcta de base de datos distribuida es:

A. Colección de datos que pertenecen lógicamente a un solo sistema, pero se encuentran físicamente esparcidos en varios sitios de la red  
B. Colección de datos organizados en un conjunto de tablas relacionadas entre si  
C. Conjunto de programas que almacenan, recuperan y gestionan datos de documentos o datos de algún modo estructurados  
D. Conjunto de datos informativos organizados en un mismo contexto para su uso y vinculación

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

6. ¿Cuál de las siguientes no es una regla de las bases de datos distribuidas?

A. Procesamiento distribuido de consultas esparcidos en varios sitios de la red  
B. Autonomía local  
C. Operación continua  
D. Independencia con respecto al sistema operativo

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

7. ¿Qué tipo de fragmentación realiza la siguiente instrucción select?

Select cedula, nombres, direccion from socio

Where estado='Casado'

A. Fragmentación Vertical

B. Fragmentación Horizontal

C. Fragmentación Total

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

8. ¿Cuál de los siguientes puertos es el puerto predeterminado para Oracle, PostgreSQL y MySQL respectivamente?

A. 5432, 3306, 1521

B. 1521, 5432, 3306

C. 1521, 3306, 5432

D. 3306, 1521, 5432

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

9. ¿Cuál es una diferencia clave entre un modelo de constelación de estrellas y un data warehouse en el diseño de bases de datos?

A. El modelo de constelación de estrellas se utiliza solo para pequeñas cantidades de datos, mientras que un data warehouse está diseñado para grandes volúmenes de datos.

B. El modelo de constelación de estrellas no soporta consultas complejas, mientras que un data warehouse sí.

C. En un modelo de constelación de estrellas, múltiples tablas de hechos están conectadas a múltiples tablas de dimensiones, mientras que un data warehouse es una colección de datos integrada de toda la organización.

D. El modelo de constelación de estrellas siempre utiliza la normalización, mientras que un data warehouse no.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

10. ¿Cuáles son las principales etapas y técnicas utilizadas en la construcción de cubos de información en bases de datos para análisis multidimensional?

A. Normalización de datos, optimización de consultas, diseño de interfaces y generación de informes.

B. Implementación de almacenes de datos, creación de índices, gestión de transacciones y auditoría de seguridad.

C. Extracción de datos, modelado dimensional, carga de datos y definición de medidas.

D. Desarrollo de algoritmos de minería de datos, procesamiento de lenguaje natural, análisis de sentimientos y visualización de datos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

**Banco de preguntas**

**Asignatura: Sistemas Avanzados de Base de Datos**

**Tema: Diseño Relacional, Diseño Dimensional, Diseño Base de datos Distribuidas, Abstracción de un modelo.**

1. Las relaciones principalmente \_\_\_\_\_
- A. Vinculan tablas
  - B. Garantizan integridad referencial de los datos**
  - C. Asocian datos
  - D. Vinculan información

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

2. El nivel \_\_\_\_\_ describe como se almacenan los datos. El nivel \_\_\_\_\_ que datos se almacenan y como están relacionados.
- A. Interno-conceptual**
  - B. Externo-interno
  - C. Conceptual-interno
  - D. Lógico-físico

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

3. El objetivo principal al normalizar una base de datos es:
- A. Gestionar correctamente toda la información
  - B. Organizar los datos
  - C. Aplicar reglas a las relaciones
  - D. Evitar duplicidades**

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

4. El modelo \_\_\_\_\_, se compone de una tabla de \_\_\_\_\_ rodeada de \_\_\_\_\_ de dimensiones, que pueden estar conectadas a otras tablas de \_\_\_\_\_
- A. Estrella, hechos, tablas, dimensiones
  - B. Estrella, dimensiones, tablas, hechos
  - C. Copo de nieve, hechos, tablas, dimensiones**
  - D. Copo de nieve, dimensiones, tablas, hechos

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 Minutos

5. Seleccione el elemento de la arquitectura Data Warehouse, donde se guarda la información de un departamento específico para la toma de decisiones.
- A. ODBC
  - B. Base de datos
  - C. ETL
  - D. Data Mart**

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos



6. La tabla usuarios, con los campos: cod\_usuario, apellidos\_nombres, correo, contrasenia, al ser fragmentada en: cod\_usuario, contrasenia (información de contraseña) y cod\_usuario, apellidos\_nombres, correo (información de nombre y correo), es un ejemplo de :

A. Fragmentación vertical  
B. Fragmentación horizontal  
C. Fragmentación híbrida  
D. Partición

7. La \_\_\_\_\_ de datos es una medida de \_\_\_\_\_ en una aplicación informática.

A. Creación-diseño  
B. Integridad-diseño  
C. Réplica-seguridad  
D. Seguridad-protección

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

8. Seleccione el lenguaje, que permite definir las interfaces de los tipos de objetos, sobre una base de datos orientada a objetos

A. OQL  
B. ODL  
C. SQL  
D. Ninguno de los anteriores

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

9. En una base de datos orientada a objetos, el \_\_\_\_\_ a los datos es más \_\_\_\_\_, debido a que un \_\_\_\_\_ puede ser recuperado directamente.

A. Acceso, lento, objeto  
B. Proceso, corto, método  
C. Proceso, largo, método  
D. Acceso, rápido, objeto

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

10. En una base de datos orientada a objetos, insert into nombre\_BBDD.nombre\_tabla ( columna,columna,columna,...) values (datos, datos, datos), es la sintaxis básica de una sentencia:

A. OQL  
B. ODL  
C. SQL  
D. CORBA

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 Minutos

Elaborado por: Ing. Alexandra Zambrano

Fecha de entrega: 09/08/2022

1. ¿En qué nivel de abstracción se centra en la representación independiente del sistema de gestión de base de datos (SGDB) ?
  - a. Nivel Físico
  - b. Nivel Lógico
  - c. Nivel Conceptual
  - d. Nivel de Implementación
  
2. ¿Cuál es el propósito principal del Nivel Lógico en el diseño de base de datos relacional?
  - a. Describir la organización física de los datos
  - b. Convertir el modelo conceptual en un modelo específico para el SGBD
  - c. Definir las tablas y relaciones
  - d. Detallar las restricciones de integridad
  
3. ¿En qué nivel se toman decisiones sobre la organización física de los datos en el hardware?
  - a. Nivel Conceptual
  - b. Nivel Lógico
  - c. Nivel Físico
  - d. Nivel de Implementación
  
4. ¿Qué nivel de abstracción se ocupa de la implementación física de la base de datos en el hardware?
  - a. Nivel Conceptual
  - b. Nivel Lógico
  - c. Nivel Físico
  - d. Nivel de Implementación
  
5. ¿Cuál es uno de los principales beneficios de una base de datos distribuida?
  - a. Mayor complejidad en el diseño
  - b. Menor tolerancia a fallos
  - c. Menor escalabilidad horizontal
  - d. Mayor dependencia de la red
  
6. ¿Qué es la fragmentación en el contexto de bases de datos distribuidas?
  - a. Un tipo de índice utilizado para acelerar las consultas
  - b. El proceso de dividir una base de datos en partes más pequeñas
  - c. Una técnica para la replicación de datos

- d. La optimización de consultas distribuidas
- 
- 7. ¿Cuál es el propósito principal de la transparencia en una base de datos distribuida?
    - a. Ocultar la complejidad de las consultas SQL
    - b. Mejorar el rendimiento de las transacciones
    - c. Permitir el acceso a múltiples bases de datos sin conocer su ubicación física
    - d. Facilitar la administración de usuarios
- 
- 8. ¿Cuál es el propósito principal del lenguaje Object Definition Language (ODL)?
    - a. Definir objetos en lenguajes de programación como Java o C++
    - b. Establecer restricciones de integridad en bases de datos relacionales
    - c. Definir la estructura y comportamiento de objetos en un modelo orientado a objetos
    - d. Optimizar consultas SQL en bases de datos distribuidas
- 
- 9. ¿Cuál es una característica clave del modelo Object-Relational Data Model (ORDM)?
    - a. Soporte exclusivo para consultas SQL
    - b. Uso de tablas y relaciones similares a las bases de datos relacionales
    - c. Ausencia de herencia y polimorfismo
    - d. Dependencia total de la programación procedural
- 
- 10. ¿Qué ventaja ofrece el lenguaje ODL en comparación con otros lenguajes de definición de datos?
    - a. Mayor compatibilidad con SQL
    - b. Mejor rendimiento en consultas complejas
    - c. Facilita la definición de tipos de datos y relaciones complejas en el modelo orientado a objetos
    - d. Simplifica la administración de usuarios y permisos

**Banco de preguntas – Aplicaciones basadas en el conocimiento.**  
**Examen de Fin de Carrera de Ingeniería en Software**

**1) ¿Cuál es la definición de la IA?**

- A) El nuevo y excitante esfuerzo de hacer que los computadores piensen, máquinas con mentes, en el más amplio sentido literal.
- B) La automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje.
- C) Sistemas que manifiestan un comportamiento no inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción con cierto grado de autonomía con el fin de alcanzar objetivos específicos.
- D) Sistemas que piensan por su propia cuenta.

ANSWER: B

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

La IA, es la automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje.

**2) Las técnicas de búsqueda son una serie de esquemas de representación del conocimiento, que mediante diversos algoritmos nos permite resolver ciertos problemas desde el punto de vista de la I.A. ¿Cuál de las siguientes es una técnica de búsqueda a ciegas?**

- A) Algoritmo búsqueda en amplitud.
- B) Algoritmo de búsqueda A\*.
- C) Redes neuronales.
- D) Calculo de probabilidad.

ANSWER: A

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

El algoritmo búsqueda en amplitud, es una técnica de búsqueda a ciegas o no informada sólo utiliza información acerca de si un estado es o no objetivo para guiar su proceso de búsqueda

**3) Las técnicas de búsqueda son una serie de esquemas de representación del conocimiento, que mediante diversos algoritmos nos permite resolver ciertos problemas desde el punto de vista de la I.A. ¿Cuál de las siguientes es una técnica de búsqueda heurística?**

- A) Algoritmo búsqueda en amplitud.
- B) Algoritmo de búsqueda A\*.
- C) Redes neuronales.
- D) Calculo de probabilidad.

ANSWER: B

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

El algoritmo búsqueda A\*, es una técnica de búsqueda heurística, ya que usan el conocimiento del dominio para adaptar el solucionador y, de esta manera, éste sea más potente y consiga llegar a la solución con mayor rapidez.

4) **¿Cuál es la teoría que proporciona los métodos para cuantificar las posibilidades, o probabilidades, asociadas con los diversos resultados?**

- A) Teoría de la seguridad
- B) Teoría de probabilidad.
- C) Teoría sistemas expertos.
- D) Teoría de grafos.

ANSWER: B

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

La teoría de probabilidad es la que proporciona los métodos para cuantificar las posibilidades, o probabilidades, asociadas con los diversos resultados

5) **Espacio de muestreo, si el experimento consiste en el lanzamiento de una moneda, entonces el espacio de muestreo será  $S = \{\text{cara, cruz}\}$ , ya que estas dos alternativas representan a todos los resultados posibles del experimento. Si en lugar de considerar el lanzamiento de una moneda, lanzamos dos monedas. ¿Cuál sería el espacio de muestreo?**

- A)  $S = \{2 \text{ caras, } 2 \text{ cruz, cara y cruz, cruz y cara}\}$
- B)  $S = \{2 \text{ caras, cara y cruz, cruz y cara}\}$
- C)  $S = \{2 \text{ cruz, cara y cruz, cruz y cara}\}$
- D)  $S = \{1 \text{ caras, } 1 \text{ cruz, cara y cruz, cruz y cara}\}$

ANSWER: A

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

El espacio de muestreo,  $S = \{2 \text{ caras, } 2 \text{ cruz, cara y cruz, cruz y cara}\}$ , ya que cubre todas las opciones

6) **¿Cuál es la rama de la inteligencia artificial que permite que las maquinas aprendan sin ser expresamente programadas para ello?**

- A) Machine Listening
- B) Multiple Linear Regression
- C) Modelos de regresión
- D) Machine Learning

ANSWER: D

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Machine Learning, es la rama de la inteligencia artificial que permite que las maquinas aprendan sin ser expresamente programadas para ello.

7) **¿Cuál es el nombre del teorema que expresa la probabilidad de que ocurra el evento A, dado que ha ocurrido B, en función de la probabilidad de que ocurra B dado que ha ocurrido A, de la probabilidad de A y de la probabilidad de B?**

- A) Teorema de pitagoras.
- B) Teorema de tales.
- C) Teorema de límites.
- D) Teorema de bayes.

ANSWER: D

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Es el Teorema de Bayes, ya que es utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso.

**8) Son un modelo inspirado en el funcionamiento del cerebro humano. Está formado por un conjunto de nodos que están conectados y transmiten señales entre sí, Estas señales se transmiten desde la entrada hasta generar una salida. ¿Cuál es el nombre de este modelo?**

- A) Machine learning.
- B) Deep learning.
- C) Redes neuronales artificiales.
- D) Forward learning.

ANSWER: D

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Debido a que el principio de Forward learning se inspira en el funcionamiento del cerebro humano.

**9) ¿Cuál es el nombre del modelo matemático inspirado en una estructura y función simplificadas de una única neurona biológica?**

- A) Perceptrón
- B) Bias
- C) Función de activación
- D) Función de negación

ANSWER: A

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Perceptrón es una neurona artificial, y, por tanto, una unidad de red neuronal.

**10) ¿Cuáles son los componentes principales del Perceptrón?**

- A) Entradas /Suma Ponderada/Función de activación/Salida
- B) Entradas/Pesos /Función de activación/Salida
- C) Entradas/Pesos/Suma Ponderada /Salida /Función de activación
- D) Entradas/Pesos/Suma Ponderada/Función de activación/Salida

ANSWER: D

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Los componentes de Perceptrón son: Entradas, Pesos, Suma Ponderada, Función de activación y Salida

**1. ¿Cuál de las siguientes características diferencia a las máquinas de los humanos en el contexto de la inteligencia artificial?**

Capacidad de aprendizaje experiencial.

Capacidad de autocorrección.

Capacidad de aprendizaje asociativo.

Capacidad de conciencia.

**Tiempo:** 1 minuto

**2. ¿Cuál es el objetivo principal del algoritmo Minimax?**

Maximizar la utilidad de un jugador mientras minimiza la del otro.

Minimizar el tiempo de búsqueda.

Encontrar la solución óptima en entornos dinámicos.

Reducir el uso de memoria en la búsqueda.

**Tiempo:** 1 minuto

**3. ¿Qué caracteriza a la búsqueda heurística A\*?**

Utiliza la heurística para evaluar nodos.

Combina el costo del camino actual con la heurística para evaluar nodos.

La diferencia entre el costo del camino actual y la heurística.

Es un algoritmo de búsqueda no informada.

**Tiempo:** 1 minuto

**4. ¿Qué es un predicado en lógica de primer orden?**

Una declaración que siempre es verdadera.

Una función que toma argumentos y devuelve un valor.

Una expresión que afirma algo sobre algún objeto o relación entre objetos.

Una constante o variable que se relaciona entre hechos.

**Tiempo:** 1 minuto

**5. En lógica de predicados, ¿cómo se formaliza la proposición "Los números divisibles para si mismo son número primos"?**

$\forall x (\text{DivisiblePorSíMismo}(x) \rightarrow \text{Primo}(x))$

$\forall x (\text{Primo}(x) \rightarrow \text{DivisiblePorSíMismo}(x))$

$\exists x (\text{DivisiblePorSíMismo}(x) \wedge \text{Primo}(x))$

$\exists x (\text{Primo}(x) \rightarrow \text{DivisiblePorSíMismo}(x))$

**Tiempo:** 2 minutos

**6. ¿Cuál de las siguientes características no es típica de los Sistemas Expertos?**

Razonamiento guiado por las metas.

Manejo de incertidumbre.

Razonamiento guiado por los datos.

Ejecución de reglas secuenciales con estructuras de control.

**Tiempo:** 1 minuto

**7. ¿Qué es la inferencia en lógica de predicados?**

El proceso de asignar valores a variables según los hechos.

El proceso de derivar conclusiones lógicas a partir de premisas dadas mediante reglas.

El proceso de simplificar ecuaciones matemáticas.

El proceso de almacenar datos en una base de conocimiento.

**Tiempo:** 1 minuto

**8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el Teorema de Bayes?**

Una fórmula matemática utilizada para calcular la media de un conjunto de datos basándose en nuevas evidencias.

Una regla lógica utilizada para derivar conclusiones a partir de premisas de hechos y reglas.

Una fórmula matemática utilizada para actualizar la probabilidad de que ocurra un evento basándose en nuevas evidencias.

Un algoritmo de búsqueda utilizado en inteligencia artificial.

**Tiempo:** 1 minuto

**9. ¿Qué representa la expresión  $\forall x (\text{Estudiante}(x) \rightarrow \text{Feliz}(x))$ ?**

Todos los estudiantes son felices.

Ningún estudiante es feliz.

Al menos un estudiante es feliz.

Algunos estudiantes son felices.

**Tiempo:** 1 minuto

**10. ¿Cuál de las siguientes opciones define mejor el concepto de machine learning?**



Algoritmos que tratan de simular el comportamiento racional e inteligente del humano.

Técnica de aprendizaje supervisado.

Desarrollo de técnicas y algoritmos que aprendan y mejoren con el tiempo a través de datos o la experiencia.

Técnica para escribir programas con instrucciones detalladas para resolver problemas específicos.

**Tiempo:** 1 minuto

**11. En el contexto de aprendizaje supervisado, ¿cuál es el principal beneficio de utilizar la regularización en modelos de machine learning?**

Aumenta la complejidad del modelo para mejorar la capacidad de ajuste a los datos de entrenamiento.

Incrementa la precisión del modelo al eliminar características irrelevantes de manera automática.

Mejora la interpretación del modelo al omitir las relaciones entre las variables dependientes e independientes.

Reduce el riesgo de sobreajuste penalizando los coeficientes grandes y, por ende, mejorando la generalización del modelo en datos no conocidos.

**Tiempo:** 1 minuto

**12. En el proceso de entrenamiento de un modelo de machine learning, ¿cuál es el propósito de utilizar un conjunto de validación además del conjunto de entrenamiento?**

Ajustar los hiperparámetros del modelo para minimizar el error en el conjunto de entrenamiento.

Mejorar la precisión del modelo eliminando características redundantes y colineales.

Probar la capacidad del modelo para generalizar a datos no conocidos y ajustar hiperparámetros para minimizar el error en este conjunto.

Aumentar el tamaño del conjunto de datos de entrenamiento para mejorar la capacidad de ajuste del modelo.

**Tiempo:** 1 minuto

**13. ¿Qué objetivo principal persigue el algoritmo de clustering en el contexto del aprendizaje no supervisado?**

Agrupar los datos de manera que, los datos dentro de cada conjunto sean más similares entre sí, y disimilares de los datos de otros conjuntos.

Predecir valores numéricos continuos a partir de datos de entrada en base a patrones de los datos.

Optimizar la precisión de un modelo de clasificación mediante el ajuste de hiperparámetros.

Generar nuevas características a partir de los datos originales para mejorar la calidad del modelo.

**Tiempo:** 1 minuto

**14. ¿Cuál es el principal objetivo del algoritmo de aprendizaje no supervisado Análisis de Componentes Principales - PCA?**

Clasificación de datos en base a las características proporcionadas.

Predicción de datos en base a las características proporcionadas.

Conformar conjuntos de datos según patrones.

Reducción de la dimensionalidad de las características.

**Tiempo:** 1 minuto

**15. ¿Cuál es la diferencia entre regresión lineal y logística?**

En regresión lineal la variable independiente excede el rango entre 0 y 1, en regresión logística está dentro del rango 0 y 1.

En regresión lineal la variable dependiente excede el rango entre 0 y 1, en regresión logística está dentro del rango 0 y 1.

En regresión lineal y logística el rango esta entre 0 y 1.

En regresión lineal la variable dependiente está en el rango entre 0 y 1, en regresión logística excede el rango entre 0 y 1.

**Tiempo:** 1 minuto

**Banco de preguntas**

**Asignatura: Minería de Datos**

**Tema: Conocimientos sobre conceptos, algoritmos y técnicas utilizadas en minería de datos**

1. Juan compró un nuevo IPAD con 318\$ y pagó IVA 15\$, es decir que él tuvo que pagar un total de 334\$. El Total a pagar es un \_\_\_\_\_.
- A. Dato
  - B. Información**
  - C. Conocimiento
  - D. Sabiduría

Tiempo: 1 min.

2. Determina los casos dónde NO se necesita aplicar algoritmos de Minería de Datos:
- a. Conocer los tipos de clientes que tiene un supermercado.
  - b. El médico quiere saber la cantidad de pacientes tratados durante el mes de Diciembre.
  - c. Predecir el tipo de cancer de mama.
  - d. La clínica TESANAMOS quiere saber cuántos pacientes saldrán sanos de la Unidad de Cuidado Intensivo
  - e. Siempre cuando se vende Pasta, se venden queso y pasta de tomate.
  - f. ¡Cuánto será el precio del Bitcoin en el mes que viene!
  - g. Listar los productos más vendidos en un supermercado.
  - h. La palabra BASE viene siempre seguida por DE DATOS.
  - i. ¡Habrán ganancia el mes que viene!

- A. a, b, c, f, h, i
- B. a, c, e, f, h, i**
- C. b, c, e, f, g, i
- D. Todas las opciones

Tiempo: 2 min.

3. Determina los casos que necesitan modelos descriptivos :
- a. Conocer los tipos de clientes que tiene un supermercado.
  - b. El médico quiere saber la cantidad de pacientes tratados durante el mes de Diciembre.
  - c. Predecir el tipo de cancer de mama.
  - d. La clínica TESANAMOS quiere saber cuántos pacientes saldrán sanos de la Unidad de Cuidado Intensivo
  - e. Siempre cuando se vende Pasta, se venden queso y pasta de tomate.
  - f. ¡Cuánto será el precio del Bitcoin en el mes que viene!
  - g. Listar los productos más vendidos en un supermercado.
  - h. La palabra BASE viene siempre seguida por DE DATOS.
  - i. ¡Habrán ganancia el mes que viene!

- A. a, e, h
- B. a, h, i
- C. b, e, i
- D. c, d, f

Tiempo: 2 min.

4. El conocimiento es representado mediante:

- A. Datos
- B. Información
- C. Patrón
- D. Modelo

Tiempo: 1 min.

5.Cuál de las siguiente no es una técnica de minería de datos

- A. Descriptiva
- B. Predictivas
- C. Regresión
- D. Progresión

Tiempo: 1 min.

6. Los árboles de decisión principalmente se utilizan en problemas de :

- A. Regresión
- B. Clasificación
- C. Segmentación
- D. Ninguno de los anteriores

Tiempo: 1 min.

7. Motivos de eliminación de atributos de un conjunto de datos :

- a. Redundancia de datos
- b. Atributos atípicos.
- c. No aporta al modelo predictivo.
- d. Todo lo anterior

- A. a, b
- B. b, c
- C. a, c
- D. d

Tiempo: 1 min.

Las Entidades.

- A. Representan cosas u objetos reales que se asemejan claramente entre sí.
- B. Representan cosas u objetos reales o abstractos que se diferencian claramente entre sí
- C. Representan cosas u objetos abstractos que se diferencian claramente entre sí.
- D. Representan cosas u objetos abstractos que se asemejan claramente entre sí.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

Describen propiedades que posee cada ocurrencia de un conjunto de entidades

- A. Columnas
- B. Atributos
- C. Entidades
- D. Filas

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

Si decimos que un estudiante puede matricularse en muchas clases y una clase puede incluir un solo estudiante, es una relación:

- A. Muchos a muchos.
- B. Uno a Uno.
- C. Uno a varios
- D. Uno a algunos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

La \_\_\_\_\_ dependen obligatoriamente de una clave primaria y sirven de enlace mediante este campo:

- A. Clave Foránea
- B. Clave Primaria.
- C. Clave Principal.
- D. Clave Secundaria.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

¿Cuál es la expresión equivalente a la siguiente?

Destinatario -> D

$\pi_{D.nombre, D.Direccion} (\sigma_{D.provincia \neq 'Pichincha'} (D))$

- A.  $(\pi_{D.nombre, D.Direccion} (D)) - (\pi_{D.nombre, D.direccion} (\sigma_{D.provincia \neq 'Pichincha'} (D)))$
- B.  $(\sigma_{D.nombre, D.Direccion} (D)) - (\pi_{D.nombre, D.direccion} (\sigma_{D.provincia = 'Pichincha'} (D)))$
- C.  $(\sigma_{D.nombre, D.Direccion} (D)) - (\sigma_{D.nombre, D.direccion} (\sigma_{D.provincia = 'Pichincha'} (D)))$
- D.  $(\pi_{D.nombre, D.Direccion} (D)) - (\pi_{D.nombre, D.direccion} (\sigma_{D.provincia = 'Pichincha'} (D)))$

Tiempo de respuesta del estudiante: 5 minutos

La expresión  $\pi_{A.nombre\_act, A.descripcion} ((A^* (\sigma_{ST.nombre = 'Malchinqui'} (ST)) A.codigo\_act=ST.codigo\_act))$ , devuelve:

- A. Los nombres y descripciones de las actividades que se pueden realizar en Malchigui.
- B. Los nombres y descripciones de las actividades que no se pueden realizar en Malchigui.
- C. Los sitios turísticos que tiene Malchigui.

D. La expresión tiene un error en el producto natural, está demás la condición de codigo\_act.

Tiempo de respuesta del estudiante: 5 minutos

La expresión  $\pi_{\text{Nombre\_P}} (\sigma_{\text{Edad\_P} = 18} (\text{Personas}))$  devuelve:

- A. El nombre de las personas de 18 años en adelante.
- B. El nombre y edad de las personas de 18 años de edad.
- C. El nombre de las personas de 18 años de edad.
- D. El nombre de las personas hasta 18 años inclusive.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

Elija la sentencia que permite borrar los proyectos del cliente con código 2

- A. DELETE FROM proyectos WHERE codigo\_cliente == 2;
- B. DELETE FROM proyectos WHERE codigo\_cliente = '2';
- C. DELETE FROM proyectos WHERE codigo\_cliente = "2";
- D. DELETE FROM proyectos WHERE codigo\_cliente = 2;

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

Mostrar los códigos, nombres y apellidos de los empleados, ordenados alfabéticamente de forma descendente por apellido y en caso de repeticiones, por nombre.

- A. SELECT apellido\_empl, nombre\_empl, codigo\_empl FROM empleados ORDERBY apellido\_empl DESC, nombre\_empl DESC;
- B. SELECT apellido\_empl, nombre\_empl, codigo\_empl FROM empleados ORDERBY nombre\_empl DESC, apellido\_empl DESC;
- C. SELECT apellido\_empl, nombre\_empl, codigo\_empl FROM empleados ORDERBY apellido\_empl, nombre\_empl;
- D. SELECT apellido\_empl, nombre\_empl, codigo\_empl FROM empleados GROUPBY apellido\_empl ORDERBY apellido\_empl, nombre\_empl;

Tiempo de respuesta del estudiante: 5 minutos

Determinar cuál es el sueldo más alto de cada departamento, muestre el nombre y la ciudad del departamento.

- A. SELECT nombre\_dep, ciudad\_dep, MAX(sueldo) AS sueldo\_maximo FROM empleados GROUP BY nombre\_dep, ciudad\_dep;
- B. SELECT nombre\_dep, ciudad\_dep, MAX(sueldo) AS sueldo\_maximo FROM empleados;
- C. SELECT nombre\_dep, ciudad\_dep, MAX(sueldo) AS sueldo\_maximo FROM empleados WHERE sueldo > sueldo\_maximo GROUP BY nombre\_dep, ciudad\_dep;
- D. SELECT nombre\_dep, ciudad\_dep, MAX(sueldo) AS sueldo\_maximo FROM empleados ORDER BY MAX(sueldo);

Tiempo de respuesta del estudiante: 5 minutos

¿Qué es un modelo Entidad-Relación extendido (ERE)?

- A. Un diagrama básico de bases de datos.
- B. Un diagrama avanzado de bases de datos que incluye subtipos y supertipos.
- C. Un modelo de programación orientado a objetos.
- D. Un sistema de gestión de archivos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

¿Cuál de las siguientes no es una característica del modelo ERE?

- A. Completo
- B. Minimalidad
- C. No escalable
- D. Legible y sencillo

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

¿Qué tipo de entidad depende de la existencia de otras entidades?

- A. Entidades fuertes
- B. Entidades débiles
- C. Entidades principales
- D. Entidades independientes

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

¿Cuál es la cardinalidad de la relación en la que cada entidad de una clase se asocia con una única entidad de otra clase?

- A. 1:1
- B. 1
- C. N:1
- D. N

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

¿Cuál es el propósito principal de la especialización en un modelo ERE?

- A. Crear una entidad abstracta.
- B. Dividir una entidad en sub entidades con características propias.
- C. Fusionar varias entidades en una sola.
- D. Eliminar atributos redundantes.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

1. ¿Cuál es el propósito principal del lenguaje DDL (Data Definition Language) en las bases de datos?

A. Definir la estructura de la base de datos  
B. Conectar con diferentes bases de datos  
C. Actualizar datos en tiempo real  
D. Modificar registros

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

2. ¿Qué sistema gestor de bases de datos se conoce por su alto rendimiento, características de alta disponibilidad y por ser una solución robusta para aplicaciones empresariales?

A. SQLite  
B. MongoDB  
C. MySQL  
D. Oracle Database

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

3. ¿Cuál de los siguientes sistemas gestores de bases de datos es una opción popular para el desarrollo de aplicaciones web debido a su facilidad de uso y soporte para PHP?

A. MySQL  
B. Microsoft SQL Server  
C. Oracle Database  
D. MongoDB

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

4. ¿Cuál de estos no es un lenguaje de programación utilizado para el desarrollo de aplicaciones de bases de datos?

A. SQL  
B. C#  
C. HTML  
D. Python

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

5. La definición correcta de base de datos distribuida es:

A. Colección de datos que pertenecen lógicamente a un solo sistema, pero se encuentran físicamente esparcidos en varios sitios de la red  
B. Colección de datos organizados en un conjunto de tablas relacionadas entre si  
C. Conjunto de programas que almacenan, recuperan y gestionan datos de documentos o datos de algún modo estructurados  
D. Conjunto de datos informativos organizados en un mismo contexto para su uso y vinculación

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

6. ¿Cuál de las siguientes no es una regla de las bases de datos distribuidas?

A. Procesamiento distribuido de consultas esparcidos en varios sitios de la red  
B. Autonomía local  
C. Operación continua  
D. Independencia con respecto al sistema operativo

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto



7. ¿Qué tipo de fragmentación realiza la siguiente instrucción select?

Select cedula, nombres, direccion from socio

Where estado='Casado'

A. Fragmentación Vertical

B. Fragmentación Horizontal

C. Fragmentación Total

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

8. ¿Cuál de los siguientes puertos es el puerto predeterminado para Oracle, PostgreSQL y MySQL respectivamente?

A. 5432, 3306, 1521

B. 1521, 5432, 3306

C. 1521, 3306, 5432

D. 3306, 1521, 5432

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

9. ¿Cuál es una diferencia clave entre un modelo de constelación de estrellas y un data warehouse en el diseño de bases de datos?

A. El modelo de constelación de estrellas se utiliza solo para pequeñas cantidades de datos, mientras que un data warehouse está diseñado para grandes volúmenes de datos.

B. El modelo de constelación de estrellas no soporta consultas complejas, mientras que un data warehouse sí.

C. En un modelo de constelación de estrellas, múltiples tablas de hechos están conectadas a múltiples tablas de dimensiones, mientras que un data warehouse es una colección de datos integrada de toda la organización.

D. El modelo de constelación de estrellas siempre utiliza la normalización, mientras que un data warehouse no.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

10. ¿Cuáles son las principales etapas y técnicas utilizadas en la construcción de cubos de información en bases de datos para análisis multidimensional?

A. Normalización de datos, optimización de consultas, diseño de interfaces y generación de informes.

B. Implementación de almacenes de datos, creación de índices, gestión de transacciones y auditoría de seguridad.

C. Extracción de datos, modelado dimensional, carga de datos y definición de medidas.

D. Desarrollo de algoritmos de minería de datos, procesamiento de lenguaje natural, análisis de sentimientos y visualización de datos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

## Preguntas Examen Fin de Carrera SOFTWARE Presencial

Materia: REDES DE COMPUTADORES – Preguntas: 10

Profesor: Dr. Gustavo Salazar

1. ¿Qué opción de envío de mensajes se utiliza cuando un dispositivo (host) envía un mensaje a todos los dispositivos de una VLAN, por ejemplo, al usar el protocolo ARP?  
A. Multicast  
**B. Broadcast**  
C. Unicast  
D. Anycast

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

2. El formato comprimido más corto de la dirección IPv6 2015:0000:0000:0000:1234:0000:0000:00AB es:  
A. 2015:0:0:0:1234:0:0:00AB  
B. 2015::1234::AB  
**C. 2015::1234:0:0:AB**  
D. 215::1234:::AB

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

3. ¿Cuántas direcciones útiles (hosts) se encuentran disponibles en la red 192.168.10.0/28?  
A. 6 hosts  
**B. 14 hosts**  
C. 16 hosts  
D. 8 hosts

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

4. Según el Modelo OSI, ¿Cuál es el PDU de la Capa 2 y qué direccionamiento se emplea en dicha capa?  
A. Paquete – Direccionamiento Físico  
**B. Trama – Direccionamiento Físico**  
C. Trama – Direccionamiento Lógico  
D. Paquete – Direccionamiento Lógico

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

5. ¿Cuántos dominios de broadcast existen si el switch está configurado con 4 VLANs de Datos y están conectados 8 hosts a él, 2 hosts por cada VLAN?

- A. 5
- B. 4**
- C. 6
- D. 8

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

6. Seleccione una función de la VLAN Nativa:
- A. Sirve como VLAN de administración para SSH del switch
  - B. Se usa para dar seguridad a los puertos de acceso
  - C. Recibe tráfico de VLAN que no está en su tabla de enrutamiento del switch
  - D. Sirve para recibir tráfico no etiquetado (sin marca de VLAN)**

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

7. Dada la dirección IPv4 10.10.10.0/26, ¿Cuál es la siguiente subred?:
- A. 10.10.10.0/24
  - B. 10.10.10.64/26**
  - C. 10.10.10.32/26
  - D. 11.10.10.0/26

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

8. Indique el nombre de la Tabla donde se encuentran las mejores rutas a un destino en un Router.
- A. Tabla de Enrutamiento**
  - B. Tabla de Direcciones MAC
  - C. Tabla de Topología
  - D. Tabla de Adyacencia

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

9. ¿Cuál es el nombre del protocolo de enrutamiento dinámico que tiene como algoritmo a Dijkstra, es considerado de tipo Estado de Enlace y emplea áreas en su configuración?
- A. EIGRP
  - B. BGP
  - C. OSPF**
  - D. RIP

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

10. ¿Cuál es el estándar que define al puerto troncal en un switch en un entorno conmutado?
- A. IEEE 802.3
  - B. IEEE 802.11n

C. IEEE 802.15

D. IEEE 802.1q

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 minuto

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**BANCO DE PREGUNTAS**

**MATERIA: REDES DE COMPUTADORES**

**DOCENTE: CHILQUINGA MENDOZA CESAR IVAN**

**PERIODO: PREGRADO S-I MAYO-SEPT 22**

**Pregunta No. 1**

¿En qué momento sería más beneficioso utilizar un protocolo de enrutamiento dinámico en lugar de un enrutamiento estático?.

A. En una organización con una red más pequeña que no se espera que crezca en tamaño.

**B. En una red donde hay muchos cambios de topología.**

C. En una organización donde los routers sufren problemas de rendimiento.

D. En una red auxiliar que tiene un único punto de salida.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

**Respuesta Correcta:**

En una red donde hay muchos cambios de topología.

**Justificación de la opción correcta**

El comando show ip ospf interface serial 0/0/0 mostrará los intervalos de tiempo muerto y de saludo configurados en un enlace WAN serial punto a punto entre dos enrutadores OSPFv2.

**Pregunta No. 2**

Al verificar una tabla de enrutamiento, un técnico de red nota la siguiente entrada: O\*E2 0.0.0.0/0 [110/1] a través de 192.168.16.3, 00:20:22, Serial0/0/0. ¿Qué información se puede recopilar?.

**A. Esta ruta es una ruta predeterminada propagada.**

B. La métrica para esta ruta es 110.

C. El borde del área OSPF 0 es la interfaz a la que se dirige 192.168.16.3.

D. La ruta se encuentra a dos saltos de distancia.

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

**Respuesta Correcta:**

A. Esta ruta es una ruta predeterminada propagada.

**Justificación de la opción correcta**

La métrica hacia esta ruta externa es uno y 192.168.16.3 es la dirección de la siguiente interfaz hacia el destino.

**Pregunta No. 3**

¿Cuál es la cantidad utilizable de direcciones IP de host en una red que tiene una máscara / 26?.

- A. 128
- B. 32
- C. 16
- D. 62**

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

**Respuesta Correcta:**

D. 62

**Justificación de la opción correcta**

Para determinar la cantidad de Host que tenemos disponible hay que restar la IP de red y broadcast. Para este ejemplo sería  $64-2=62$  IP's de Host

#### Pregunta No. 4

Dividir la red 192.168.10.0/24 en subredes con máscara / 26. ¿Cuántas subredes de igual tamaño se crean?.

- A. 1
- B. 16
- C. 4**
- D. 8

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

**Respuesta Correcta:**

C. 4

**Justificación de la opción correcta**

Al tener que dividir la red /24 a /26 se tiene 2 bits que se puede crear subredes, 2 exponente 2 tenemos como respuesta el número de redes, es decir 4 redes de igual tamaño.

#### Pregunta No. 5

¿Qué subred incluiría la dirección 192.168.1.96 como dirección de host utilizable?.

- A. 192.168.1.64/26**
- B. 192.168.1.32/28
- C. 192.168.1.64/29
- D. 192.168.1.32/27

Tiempo de respuesta del estudiante: 4 minutos

**Respuesta Correcta:**

A. 192.168.1.64/26

**Justificación de la opción correcta**

Para determinar a la subred pertenece, es necesario que se determine los bits coincidentes. Para este caso tenemos una subred /26 es decir el rango de IPs de Host de esta red es 192.168.1.65 a 192.168.1.126/26 que incluye a la IP 192.168.1.96.

#### Pregunta No. 6

¿Qué sucede cuando se introduce el comando transport input ssh en las líneas vty del switch?.

- A. El cliente SSH en el switch se activa.
- B. La comunicación entre el switch y los usuarios remotos está cifrada.
- C. El switch requiere conexiones remotas a través de un software de cliente propietario.
- D. El switch requiere una combinación de nombre y contraseña para el acceso remoto.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

**Respuesta Correcta:**

B. La comunicación entre el switch y los usuarios remotos está cifrada.

**Justificación de la opción correcta**

El comando 'transport input ssh' cuando se ingresa en el switch vty (líneas de terminal virtual) cifrará todas las conexiones telnet controladas de entrada.

### Pregunta No. 7

Dentro de una red. ¿cuál es el propósito de configurar un switch con una dirección de puerta de enlace predeterminada?.

- A. La dirección de puerta de enlace predeterminada se utiliza para reenviar los paquetes originados en el switch a redes remotas.
- B. Un switch debe tener una puerta de enlace predeterminada para que Telnet y SSH puedan acceder a él.
- C. Proporciona una dirección de siguiente salto para todo el tráfico que fluye a través del switch.
- D. Los hosts que están conectados al switch pueden utilizar la dirección de puerta de enlace predeterminada del switch para reenviar paquetes a un destino remoto.

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

**Respuesta Correcta:**

A. La dirección de puerta de enlace predeterminada se utiliza para reenviar los paquetes originados en el switch a redes remotas.

**Justificación de la opción correcta**

Una dirección de puerta de enlace predeterminada permite que un switch reenvíe paquetes que se originan en el switch a redes remotas. Una dirección de puerta de enlace predeterminada en un switch no proporciona enrutamiento de Capa 3 para las PC que están conectadas a ese switch. Aún se puede acceder a un switch desde Telnet siempre que la fuente de la conexión Telnet esté en la red local.

### Pregunta No. 8

¿Qué término se refiere a una red que brinda acceso seguro a las oficinas de la empresa por parte de proveedores, clientes y colaboradores?

- A. Internet
- B. Extranet**
- C. Intranet
- D. Red extendida

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos

**Respuesta Correcta:**

B. Extranet

**Justificación de la opción correcta**

Para acceder a la extranet de una empresa no necesariamente el usuario ha de ser trabajador de la empresa, pero sí tener un vínculo con la entidad. Es por ello que una extranet requiere o necesita un grado de seguridad, para que no pueda acceder cualquier persona.

### Pregunta No. 9

¿Qué capa es la responsable de enrutar los mensajes a través de una red de internet en el modelo TCP / IP?.

- A. Transporte
- B. Sesión
- C. Internet**
- D. Acceso a la red

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

**Respuesta Correcta:**

C. Internet

**Justificación de la opción correcta**

El modelo TCP/IP consta de cuatro capas: aplicación, transporte, Internet y acceso a la red. De estas cuatro capas, es la capa de Internet la responsable de enrutar los mensajes. La capa de sesión no forma parte del modelo TCP / IP, sino que forma parte del modelo OSI.

### Pregunta No. 10



Un router ha utilizado el protocolo OSPF para aprender una ruta a la red 172.16.32.0/19.  
¿Qué comando implementará una ruta estática de respaldo a esta red?

- A. ip route 172.16.0.0 255.255.240.0 S0/0/0 200
- B. ip route 172.16.0.0 255.255.224.0 S0/0/0 100
- C. ip route 172.16.32.0 255.255.224.0 S0/0/0 200
- D. ip route 172.16.32.0 255.255.0.0 S0/0/0 100

Tiempo de respuesta del estudiante: 3 minutos

**Respuesta Correcta:**

C. ip route 172.16.32.0 255.255.224.0 S0/0/0 200

**Justificación de la opción correcta**

OSPF tiene una distancia administrativa de 110, por lo que la ruta estática debe tener una distancia administrativa superior a 110. Debido a que la red de destino es 172.16.32.0/19, esa ruta estática debe usar la red 172.16.32.0 y una máscara de red 255.255.224.0

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**  
**CARRERA DE INGENIERIA DE SOFTWARE**

**ASIGNATURA: SISTEMAS OPERATIVOS**

**EXAMEN FIN DE CARRERA DE SOFTWARE**

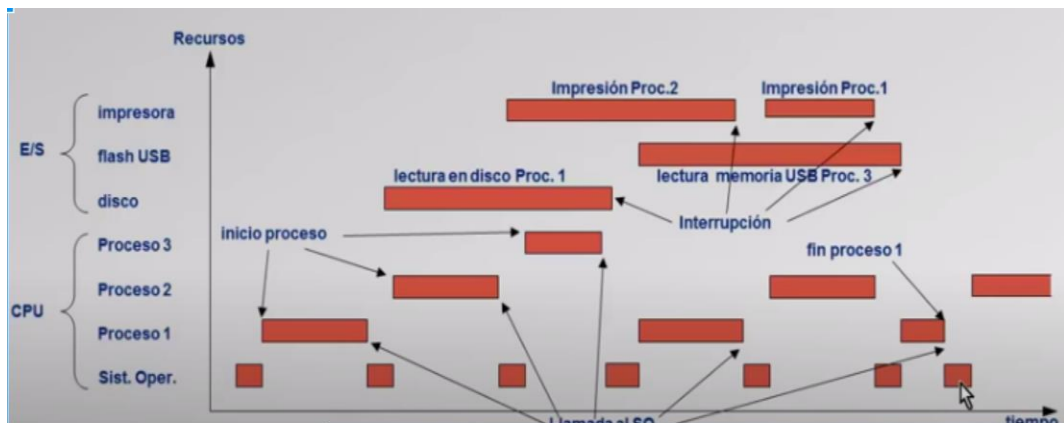
Cada una de las siguientes preguntas tiene una sola respuesta correcta, puede subrayar o resaltar la respuesta correcta.

1. ¿Cuál es el comando para instalar el Servicio de acceso remoto SSH en Linux como Servidor?

- a. `#ps -aux | grep "root" | head -10 | sort`
- b. `#ps -aux | grep "root" | head -10`
- c. `#ps -aux | grep "root" | head -10 | s`
- d. `#ps -aux | grep "root" | head -10 | list`

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

2. Qué representa la siguiente figura:



- a. Procesamiento concurrente
- b. Monoprogramación
- c. Recursos compartidos
- d. Tiempo compartido

Tiempo de respuesta: 2 minutos 30 segundos

3. La CPU se asigna a un proceso durante un tiempo definido llamado CUANTO o quantum, Su unidad de tiempo se mide es en:

- a. seg
- b. ms
- c. ns
- d. otra

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

4. En qué Modo de Procesamiento, que necesariamente el tiempo de respuesta debe ser menor a un tiempo predeterminado, ¿se conoce como?

- a. Sistema para proceso de transacciones
- b. Sistema en tiempo real

- c. Procesamiento en lotes
- d. Sistema en tiempo real

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

5. El proceso mediante el cual la computadora introduce trabajos en un buffer (un área especial en memoria o en un disco), de manera que un dispositivo pueda acceder a ellos cuando esté listo, se denomina.
- a. Paginación
  - b. Buffering
  - c. Spooler
  - d. Caching

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

6. Dados los procesos P1 y P2, llegan en los instantes 4 y 8, respectivamente, y en el instante 16 acaba P2 y en el instante 24 acaba P1. Entonces:Cuál es la respuesta correcta
- a. El tiempo de retorno medio es 12
  - b. Faltan datos para calcular el tiempo de retorno medio
  - c. El tiempo de retorno medio es 14
  - d. El tiempo de retorno medio es 15

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

7. En un sistema operativo, la gestión de la E/S se relaciona con:
- a. El encargado de la creación, planificación y destrucción de procesos
  - b. Ocupa de facilitar el manejo de los dispositivos periféricos
  - c. El encargado del manejo de archivos y directorios y de la administración del almacenamiento secundario.
  - d. El encargado de ofrecer mecanismos para que los procesos puedan comunicarse y sincronizarse

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

8. ¿Cuál es el comando para las consultas de DNS?
- a. #who
  - b. #who DNS
  - c. #ss -t
  - d. #dig

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

9. Uno de los recursos y servicios de un sistema operativo que se encarga de la creación, planificación y destrucción de procesos es:
- a. Gestión de memoria.
  - b. Gestión de procesos.
  - c. Gestión de archivos y directorios.
  - d. Gestión de la E/S.

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

10. ¿Cuál de los siguientes sistemas operativos son de código abierto?

a. Ubuntu, Android, Fedora

b. Windows, MacOS

c. Todas las anteriores

d. Ninguna

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

Elaborado por:

**Ing. Stalin Maldonado G.**

**Docente TP - DCCO**

## PREGUNTAS DE LA ASIGNATURA DE SISTEMAS OPERATIVOS.

Tiempo de duración de cada pregunta: 2 minutos.

Dado el siguiente comando Linux, ¿qué resultado se obtiene?: `chmod 635 file1.txt`

- A. Owner=write and read, other=execute, group=execute and read
- B. Owner=full, other=execute, group = execute and read
- C. Owner=write and read, other=execute and read, group=write and execute
- D. Owner=write and read and execute, other=execute and write, group=write and execute

ANSWER: C

Dados los procesos P1 y P2, llegan en los instantes 2 y 4, respectivamente, y en el instante 12 acaba P2 y en el instante 18 acaba P1. Entonces:

- A. El tiempo de retorno medio es 13
- B. El tiempo de retorno medio es 12
- C. Faltan datos para calcular el tiempo de retorno medio
- D. El tiempo de retorno medio es 16

ANSWER: B

Dada la siguiente lista de tipos de hilos, cuál es aquel que permite la programación concurrente?

- A. Un proceso un hilo
- B. Varios procesos un hilo por proceso
- C. Un proceso varios hilos
- D. Varios procesos varios hilos por proceso

ANSWER: C

¿El Sistema Operativo MacOS está basado en?

- A. Linux
- B. AIX
- C. Solaris

**D. Unix**

ANSWER: D

¿El Sistema Operativo Android está basado en?

**A. Linux**

- B. AIX
- C. Solaris
- D. Unix

ANSWER: A

¿Cómo se denomina la utilización conjunta de la memoria principal del sistema y de la memoria de intercambio?

- A. RAM
- B. SWAP
- C. NVRAM

**D. Virtual**

ANSWER: D

¿Cuál es el estado mediante el cual un proceso que ha sido creado pero aún no ha sido admitido por el SO para su ejecución. No se carga un nuevo proceso en la memoria principal, pero se ha creado su bloque de control de proceso (PCB)?

- A. Listo
- B. Ejecución

**C. Nuevo**

- D. Bloqueado

ANSWER: C

¿En el árbol de directorios de Linux, cómo se llama la carpeta que contiene los archivos de configuración del sistema?

A. /home

B. /etc

C. /sbin

D. /bin

ANSWER: B

¿Cómo se denomina la parte de un sistema operativo Linux que cumple las funciones de línea interfaz de comandos y lenguaje de programación?

A. Kernel

B. File System

C. Shell

D. aplicaciones

ANSWER: C

¿El estado en el cuál el proceso deja de competir por el procesador, esperando un evento externo se denomina?

A. Listo

B. Ejecución

C. Nuevo

D. Bloqueado

ANSWER: D

1. ¿Cuál es el propósito principal del lenguaje DDL (Data Definition Language) en las bases de datos?

A. Definir la estructura de la base de datos  
B. Conectar con diferentes bases de datos  
C. Actualizar datos en tiempo real  
D. Modificar registros

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

2. ¿Qué sistema gestor de bases de datos se conoce por su alto rendimiento, características de alta disponibilidad y por ser una solución robusta para aplicaciones empresariales?

A. SQLite  
B. MongoDB  
C. MySQL  
D. Oracle Database

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

3. ¿Cuál de los siguientes sistemas gestores de bases de datos es una opción popular para el desarrollo de aplicaciones web debido a su facilidad de uso y soporte para PHP?

A. MySQL  
B. Microsoft SQL Server  
C. Oracle Database  
D. MongoDB

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

4. ¿Cuál de estos no es un lenguaje de programación utilizado para el desarrollo de aplicaciones de bases de datos?

A. SQL  
B. C#  
C. HTML  
D. Python

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

5. La definición correcta de base de datos distribuida es:

A. Colección de datos que pertenecen lógicamente a un solo sistema, pero se encuentran físicamente esparcidos en varios sitios de la red  
B. Colección de datos organizados en un conjunto de tablas relacionadas entre si  
C. Conjunto de programas que almacenan, recuperan y gestionan datos de documentos o datos de algún modo estructurados  
D. Conjunto de datos informativos organizados en un mismo contexto para su uso y vinculación

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

6. ¿Cuál de las siguientes no es una regla de las bases de datos distribuidas?

A. Procesamiento distribuido de consultas esparcidos en varios sitios de la red  
B. Autonomía local  
C. Operación continua  
D. Independencia con respecto al sistema operativo

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto



7. ¿Qué tipo de fragmentación realiza la siguiente instrucción select?

Select cedula, nombres, direccion from socio

Where estado='Casado'

A. Fragmentación Vertical

B. Fragmentación Horizontal

C. Fragmentación Total

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

8. ¿Cuál de los siguientes puertos es el puerto predeterminado para Oracle, PostgreSQL y MySQL respectivamente?

A. 5432, 3306, 1521

B. 1521, 5432, 3306

C. 1521, 3306, 5432

D. 3306, 1521, 5432

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

9. ¿Cuál es una diferencia clave entre un modelo de constelación de estrellas y un data warehouse en el diseño de bases de datos?

A. El modelo de constelación de estrellas se utiliza solo para pequeñas cantidades de datos, mientras que un data warehouse está diseñado para grandes volúmenes de datos.

B. El modelo de constelación de estrellas no soporta consultas complejas, mientras que un data warehouse sí.

C. En un modelo de constelación de estrellas, múltiples tablas de hechos están conectadas a múltiples tablas de dimensiones, mientras que un data warehouse es una colección de datos integrada de toda la organización.

D. El modelo de constelación de estrellas siempre utiliza la normalización, mientras que un data warehouse no.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

10. ¿Cuáles son las principales etapas y técnicas utilizadas en la construcción de cubos de información en bases de datos para análisis multidimensional?

A. Normalización de datos, optimización de consultas, diseño de interfaces y generación de informes.

B. Implementación de almacenes de datos, creación de índices, gestión de transacciones y auditoría de seguridad.

C. Extracción de datos, modelado dimensional, carga de datos y definición de medidas.

D. Desarrollo de algoritmos de minería de datos, procesamiento de lenguaje natural, análisis de sentimientos y visualización de datos.

Tiempo de respuesta del estudiante: 1 Minuto

**Banco de preguntas – Aplicaciones basadas en el conocimiento.**  
**Examen de Fin de Carrera de Ingeniería en Software**

**1) ¿Cuál es la definición de la IA?**

- A) El nuevo y excitante esfuerzo de hacer que los computadores piensen, máquinas con mentes, en el más amplio sentido literal.
- B) La automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje.
- C) Sistemas que manifiestan un comportamiento no inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción con cierto grado de autonomía con el fin de alcanzar objetivos específicos.
- D) Sistemas que piensan por su propia cuenta.

ANSWER: B

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

La IA, es la automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje.

**2) Las técnicas de búsqueda son una serie de esquemas de representación del conocimiento, que mediante diversos algoritmos nos permite resolver ciertos problemas desde el punto de vista de la I.A. ¿Cuál de las siguientes es una técnica de búsqueda a ciegas?**

- A) Algoritmo búsqueda en amplitud.
- B) Algoritmo de búsqueda A\*.
- C) Redes neuronales.
- D) Calculo de probabilidad.

ANSWER: A

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

El algoritmo búsqueda en amplitud, es una técnica de búsqueda a ciegas o no informada sólo utiliza información acerca de si un estado es o no objetivo para guiar su proceso de búsqueda

**3) Las técnicas de búsqueda son una serie de esquemas de representación del conocimiento, que mediante diversos algoritmos nos permite resolver ciertos problemas desde el punto de vista de la I.A. ¿Cuál de las siguientes es una técnica de búsqueda heurística?**

- A) Algoritmo búsqueda en amplitud.
- B) Algoritmo de búsqueda A\*.
- C) Redes neuronales.
- D) Calculo de probabilidad.

ANSWER: B

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

El algoritmo búsqueda A\*, es una técnica de búsqueda heurística, ya que usan el conocimiento del dominio para adaptar el solucionador y, de esta manera, éste sea más potente y consiga llegar a la solución con mayor rapidez.

4) **¿Cuál es la teoría que proporciona los métodos para cuantificar las posibilidades, o probabilidades, asociadas con los diversos resultados?**

- A) Teoría de la seguridad
- B) Teoría de probabilidad.
- C) Teoría sistemas expertos.
- D) Teoría de grafos.

ANSWER: B

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

La teoría de probabilidad es la que proporciona los métodos para cuantificar las posibilidades, o probabilidades, asociadas con los diversos resultados

5) **Espacio de muestreo, si el experimento consiste en el lanzamiento de una moneda, entonces el espacio de muestreo será  $S = \{\text{cara, cruz}\}$ , ya que estas dos alternativas representan a todos los resultados posibles del experimento. Si en lugar de considerar el lanzamiento de una moneda, lanzamos dos monedas. ¿Cuál sería el espacio de muestreo?**

- A)  $S = \{2 \text{ caras, } 2 \text{ cruz, cara y cruz, cruz y cara}\}$
- B)  $S = \{2 \text{ caras, cara y cruz, cruz y cara}\}$
- C)  $S = \{2 \text{ cruz, cara y cruz, cruz y cara}\}$
- D)  $S = \{1 \text{ caras, } 1 \text{ cruz, cara y cruz, cruz y cara}\}$

ANSWER: A

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

El espacio de muestreo,  $S = \{2 \text{ caras, } 2 \text{ cruz, cara y cruz, cruz y cara}\}$ , ya que cubre todas las opciones

6) **¿Cuál es la rama de la inteligencia artificial que permite que las maquinas aprendan sin ser expresamente programadas para ello?**

- A) Machine Listening
- B) Multiple Linear Regression
- C) Modelos de regresión
- D) Machine Learning

ANSWER: D

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Machine Learning, es la rama de la inteligencia artificial que permite que las maquinas aprendan sin ser expresamente programadas para ello.

7) **¿Cuál es el nombre del teorema que expresa la probabilidad de que ocurra el evento A, dado que ha ocurrido B, en función de la probabilidad de que ocurra B dado que ha ocurrido A, de la probabilidad de A y de la probabilidad de B?**

- A) Teorema de pitagoras.
- B) Teorema de tales.
- C) Teorema de límites.
- D) Teorema de bayes.

ANSWER: D

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Es el Teorema de Bayes, ya que es utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso.

**8) Son un modelo inspirado en el funcionamiento del cerebro humano. Está formado por un conjunto de nodos que están conectados y transmiten señales entre sí, Estas señales se transmiten desde la entrada hasta generar una salida. ¿Cuál es el nombre de este modelo?**

- A) Machine learning.
- B) Deep learning.
- C) Redes neuronales artificiales.
- D) Forward learning.

ANSWER: D

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Debido a que el principio de Forward learning se inspira en el funcionamiento del cerebro humano.

**9) ¿Cuál es el nombre del modelo matemático inspirado en una estructura y función simplificadas de una única neurona biológica?**

- A) Perceptrón
- B) Bias
- C) Función de activación
- D) Función de negación

ANSWER: A

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Perceptrón es una neurona artificial, y, por tanto, una unidad de red neuronal.

**10) ¿Cuáles son los componentes principales del Perceptrón?**

- A) Entradas /Suma Ponderada/Función de activación/Salida
- B) Entradas/Pesos /Función de activación/Salida
- C) Entradas/Pesos/Suma Ponderada /Salida /Función de activación
- D) Entradas/Pesos/Suma Ponderada/Función de activación/Salida

ANSWER: D

Tiempo de respuesta del estudiante: 2 minutos.

Justificación:

Los componentes de Perceptrón son: Entradas, Pesos, Suma Ponderada, Función de activación y Salida

**1. ¿Cuál de las siguientes características diferencia a las máquinas de los humanos en el contexto de la inteligencia artificial?**

Capacidad de aprendizaje experiencial.

Capacidad de autocorrección.

Capacidad de aprendizaje asociativo.

Capacidad de conciencia.

**Tiempo:** 1 minuto

**2. ¿Cuál es el objetivo principal del algoritmo Minimax?**

Maximizar la utilidad de un jugador mientras minimiza la del otro.

Minimizar el tiempo de búsqueda.

Encontrar la solución óptima en entornos dinámicos.

Reducir el uso de memoria en la búsqueda.

**Tiempo:** 1 minuto

**3. ¿Qué caracteriza a la búsqueda heurística A\*?**

Utiliza la heurística para evaluar nodos.

Combina el costo del camino actual con la heurística para evaluar nodos.

La diferencia entre el costo del camino actual y la heurística.

Es un algoritmo de búsqueda no informada.

**Tiempo:** 1 minuto

**4. ¿Qué es un predicado en lógica de primer orden?**

Una declaración que siempre es verdadera.

Una función que toma argumentos y devuelve un valor.

Una expresión que afirma algo sobre algún objeto o relación entre objetos.

Una constante o variable que se relaciona entre hechos.

**Tiempo:** 1 minuto

**5. En lógica de predicados, ¿cómo se formaliza la proposición "Los números divisibles para si mismo son número primos"?**

$\forall x (\text{DivisiblePorSíMismo}(x) \rightarrow \text{Primo}(x))$

$\forall x (\text{Primo}(x) \rightarrow \text{DivisiblePorSíMismo}(x))$

$\exists x (\text{DivisiblePorSíMismo}(x) \wedge \text{Primo}(x))$

$\exists x (\text{Primo}(x) \rightarrow \text{DivisiblePorSíMismo}(x))$

**Tiempo:** 2 minutos

**6. ¿Cuál de las siguientes características no es típica de los Sistemas Expertos?**

Razonamiento guiado por las metas.

Manejo de incertidumbre.

Razonamiento guiado por los datos.

Ejecución de reglas secuenciales con estructuras de control.

**Tiempo:** 1 minuto

**7. ¿Qué es la inferencia en lógica de predicados?**

El proceso de asignar valores a variables según los hechos.

El proceso de derivar conclusiones lógicas a partir de premisas dadas mediante reglas.

El proceso de simplificar ecuaciones matemáticas.

El proceso de almacenar datos en una base de conocimiento.

**Tiempo:** 1 minuto

**8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el Teorema de Bayes?**

Una fórmula matemática utilizada para calcular la media de un conjunto de datos basándose en nuevas evidencias.

Una regla lógica utilizada para derivar conclusiones a partir de premisas de hechos y reglas.

Una fórmula matemática utilizada para actualizar la probabilidad de que ocurra un evento basándose en nuevas evidencias.

Un algoritmo de búsqueda utilizado en inteligencia artificial.

**Tiempo:** 1 minuto

**9. ¿Qué representa la expresión  $\forall x (\text{Estudiante}(x) \rightarrow \text{Feliz}(x))$ ?**

Todos los estudiantes son felices.

Ningún estudiante es feliz.

Al menos un estudiante es feliz.

Algunos estudiantes son felices.

**Tiempo:** 1 minuto

**10. ¿Cuál de las siguientes opciones define mejor el concepto de machine learning?**

Algoritmos que tratan de simular el comportamiento racional e inteligente del humano.

Técnica de aprendizaje supervisado.

Desarrollo de técnicas y algoritmos que aprendan y mejoren con el tiempo a través de datos o la experiencia.

Técnica para escribir programas con instrucciones detalladas para resolver problemas específicos.

**Tiempo:** 1 minuto

**11. En el contexto de aprendizaje supervisado, ¿cuál es el principal beneficio de utilizar la regularización en modelos de machine learning?**

Aumenta la complejidad del modelo para mejorar la capacidad de ajuste a los datos de entrenamiento.

Incrementa la precisión del modelo al eliminar características irrelevantes de manera automática.

Mejora la interpretación del modelo al omitir las relaciones entre las variables dependientes e independientes.

Reduce el riesgo de sobreajuste penalizando los coeficientes grandes y, por ende, mejorando la generalización del modelo en datos no conocidos.

**Tiempo:** 1 minuto

**12. En el proceso de entrenamiento de un modelo de machine learning, ¿cuál es el propósito de utilizar un conjunto de validación además del conjunto de entrenamiento?**

Ajustar los hiperparámetros del modelo para minimizar el error en el conjunto de entrenamiento.

Mejorar la precisión del modelo eliminando características redundantes y colineales.

Probar la capacidad del modelo para generalizar a datos no conocidos y ajustar hiperparámetros para minimizar el error en este conjunto.

Aumentar el tamaño del conjunto de datos de entrenamiento para mejorar la capacidad de ajuste del modelo.

**Tiempo:** 1 minuto

**13. ¿Qué objetivo principal persigue el algoritmo de clustering en el contexto del aprendizaje no supervisado?**

Agrupar los datos de manera que, los datos dentro de cada conjunto sean más similares entre sí, y disimilares de los datos de otros conjuntos.

Predecir valores numéricos continuos a partir de datos de entrada en base a patrones de los datos.

Optimizar la precisión de un modelo de clasificación mediante el ajuste de hiperparámetros.

Generar nuevas características a partir de los datos originales para mejorar la calidad del modelo.

**Tiempo:** 1 minuto

**14. ¿Cuál es el principal objetivo del algoritmo de aprendizaje no supervisado Análisis de Componentes Principales - PCA?**

Clasificación de datos en base a las características proporcionadas.

Predicción de datos en base a las características proporcionadas.

Conformar conjuntos de datos según patrones.

Reducción de la dimensionalidad de las características.

**Tiempo:** 1 minuto

**15. ¿Cuál es la diferencia entre regresión lineal y logística?**

En regresión lineal la variable independiente excede el rango entre 0 y 1, en regresión logística está dentro del rango 0 y 1.

En regresión lineal la variable dependiente excede el rango entre 0 y 1, en regresión logística está dentro del rango 0 y 1.

En regresión lineal y logística el rango esta entre 0 y 1.

En regresión lineal la variable dependiente está en el rango entre 0 y 1, en regresión logística excede el rango entre 0 y 1.

**Tiempo:** 1 minuto



***Banco de preguntas***

***Asignatura: Minería de Datos***

**Tema: Conocimientos sobre conceptos, algoritmos y técnicas utilizadas en minería de datos**

1. Juan compró un nuevo IPAD con 318\$ y pagó IVA 15\$, es decir que él tuvo que pagar un total de 334\$. El Total a pagar es un \_\_\_\_\_.
- A. Dato
  - B. Información**
  - C. Conocimiento
  - D. Sabiduría

Tiempo: 1 min.

2. Determina los casos dónde NO se necesita aplicar algoritmos de Minería de Datos:
- a. Conocer los tipos de clientes que tiene un supermercado.
  - b. El médico quiere saber la cantidad de pacientes tratados durante el mes de Diciembre.
  - c. Predecir el tipo de cancer de mama.
  - d. La clínica TESANAMOS quiere saber cuántos pacientes saldrán sanos de la Unidad de Cuidado Intensivo
  - e. Siempre cuando se vende Pasta, se venden queso y pasta de tomate.
  - f. ¡Cuánto será el precio del Bitcoin en el mes que viene!
  - g. Listar los productos más vendidos en un supermercado.
  - h. La palabra BASE viene siempre seguida por DE DATOS.
  - i. ¡Habrà ganancia el mes que viene!

- A. a, b, c , f, h, i
- B. a, c, e, f, h, i**
- C. b, c, e, f, g, i
- D. Todas las opciones

Tiempo: 2 min.

3. Determina los casos que necesitan modelos descriptivos :
- a. Conocer los tipos de clientes que tiene un supermercado.
  - b. El médico quiere saber la cantidad de pacientes tratados durante el mes de Diciembre.
  - c. Predecir el tipo de cancer de mama.
  - d. La clínica TESANAMOS quiere saber cuántos pacientes saldrán sanos de la Unidad de Cuidado Intensivo
  - e. Siempre cuando se vende Pasta, se venden queso y pasta de tomate.
  - f. ¡Cuánto será el precio del Bitcoin en el mes que viene!
  - g. Listar los productos más vendidos en un supermercado.
  - h. La palabra BASE viene siempre seguida por DE DATOS.
  - i. ¡Habrà ganacia el mes que viene!

- A. a, e, h
- B. a, h, i
- C. b, e, i
- D. c, d, f

Tiempo: 2 min.

4. El conocimiento es representado mediante:

- A. Datos
- B. Información
- C. Patrón
- D. Modelo

Tiempo: 1 min.

5.Cuál de las siguiente no es una técnica de minería de datos

- A. Descriptiva
- B. Predictivas
- C. Regresión
- D. Progresión

Tiempo: 1 min.

6. Los árboles de decisión principalmente se utilizan en problemas de :

- A. Regresión
- B. Clasificación
- C. Segmentación
- D. Ninguno de los anteriores

Tiempo: 1 min.

7. Motivos de eliminación de atributos de un conjunto de datos :

- a. Redundancia de datos
- b. Atributos atípicos.
- c. No aporta al modelo predictivo.
- d. Todo lo anterior

- A. a, b
- B. b, c
- C. a, c
- D. d

Tiempo: 1 min.

## PREGUNTAS DE LA ASIGNATURA DE SISTEMAS OPERATIVOS.

Tiempo de duración de cada pregunta: 2 minutos.

Dado el siguiente comando Linux, ¿qué resultado se obtiene?: `chmod 635 file1.txt`

- A. Owner=write and read, other=execute, group=execute and read
- B. Owner=full, other=execute, group = execute and read
- C. Owner=write and read, other=execute and read, group=write and execute
- D. Owner=write and read and execute, other=execute and write, group=write and execute

ANSWER: C

Dados los procesos P1 y P2, llegan en los instantes 2 y 4, respectivamente, y en el instante 12 acaba P2 y en el instante 18 acaba P1. Entonces:

- A. El tiempo de retorno medio es 13
- B. El tiempo de retorno medio es 12
- C. Faltan datos para calcular el tiempo de retorno medio
- D. El tiempo de retorno medio es 16

ANSWER: B

Dada la siguiente lista de tipos de hilos, cuál es aquel que permite la programación concurrente?

- A. Un proceso un hilo
- B. Varios procesos un hilo por proceso
- C. Un proceso varios hilos
- D. Varios procesos varios hilos por proceso

ANSWER: C

¿El Sistema Operativo MacOS está basado en?

- A. Linux
- B. AIX
- C. Solaris

**D. Unix**

ANSWER: D

¿El Sistema Operativo Android está basado en?

**A. Linux**

- B. AIX
- C. Solaris
- D. Unix

ANSWER: A

¿Cómo se denomina la utilización conjunta de la memoria principal del sistema y de la memoria de intercambio?

- A. RAM
- B. SWAP
- C. NVRAM

**D. Virtual**

ANSWER: D

¿Cuál es el estado mediante el cual un proceso que ha sido creado pero aún no ha sido admitido por el SO para su ejecución. No se carga un nuevo proceso en la memoria principal, pero se ha creado su bloque de control de proceso (PCB)?

- A. Listo
- B. Ejecución

**C. Nuevo**

- D. Bloqueado

ANSWER: C

¿En el árbol de directorios de Linux, cómo se llama la carpeta que contiene los archivos de configuración del sistema?

A. /home

B. /etc

C. /sbin

D. /bin

ANSWER: B

¿Cómo se denomina la parte de un sistema operativo Linux que cumple las funciones de línea interfaz de comandos y lenguaje de programación?

A. Kernel

B. File System

C. Shell

D. aplicaciones

ANSWER: C

¿El estado en el cuál el proceso deja de competir por el procesador, esperando un evento externo se denomina?

A. Listo

B. Ejecución

C. Nuevo

D. Bloqueado

ANSWER: D

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**  
**CARRERA DE INGENIERIA DE SOFTWARE**

**ASIGNATURA: SISTEMAS OPERATIVOS**

**EXAMEN FIN DE CARRERA DE SOFTWARE**

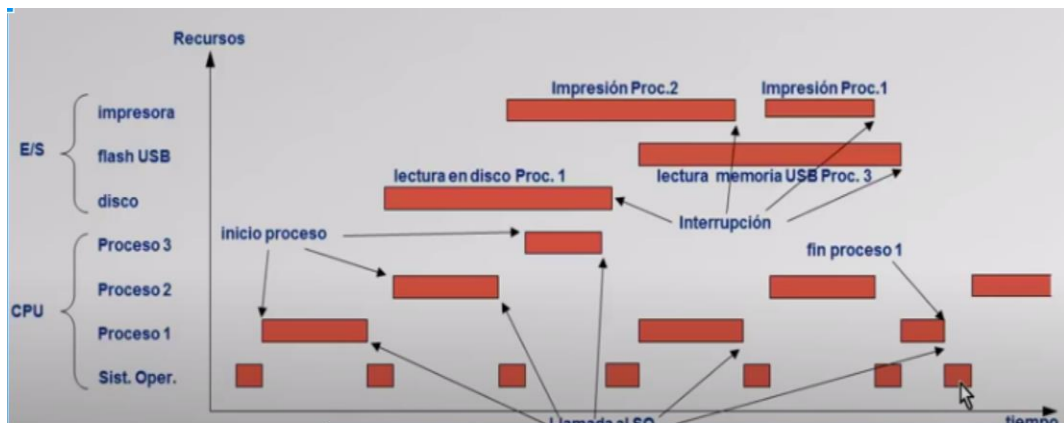
Cada una de las siguientes preguntas tiene una sola respuesta correcta, puede subrayar o resaltar la respuesta correcta.

1. ¿Cuál es el comando para instalar el Servicio de acceso remoto SSH en Linux como Servidor?

- a. `#ps -aux | grep "root" | head -10 | sort`
- b. `#ps -aux | grep "root" | head -10`
- c. `#ps -aux | grep "root" | head -10 | s`
- d. `#ps -aux | grep "root" | head -10 | list`

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

2. Qué representa la siguiente figura:



- a. **Procesamiento concurrente**
- b. Monoprogramación
- c. Recursos compartidos
- d. Tiempo compartido

Tiempo de respuesta: 2 minutos 30 segundos

3. La CPU se asigna a un proceso durante un tiempo definido llamado CUANTO o quantum, Su unidad de tiempo se mide es en:

- a. seg
- b. ms
- c. ns
- d. **otra**

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

4. En qué Modo de Procesamiento, que necesariamente el tiempo de respuesta debe ser menor a un tiempo predeterminado, ¿se conoce como?

- a. Sistema para proceso de transacciones
- b. **Sistema en tiempo real**

- c. Procesamiento en lotes
- d. Sistema en tiempo real

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

5. El proceso mediante el cual la computadora introduce trabajos en un buffer (un área especial en memoria o en un disco), de manera que un dispositivo pueda acceder a ellos cuando esté listo, se denomina.
- a. Paginación
  - b. Buffering
  - c. Spooler
  - d. Caching

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

6. Dados los procesos P1 y P2, llegan en los instantes 4 y 8, respectivamente, y en el instante 16 acaba P2 y en el instante 24 acaba P1. Entonces:Cuál es la respuesta correcta
- a. El tiempo de retorno medio es 12
  - b. Faltan datos para calcular el tiempo de retorno medio
  - c. El tiempo de retorno medio es 14
  - d. El tiempo de retorno medio es 15

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

7. En un sistema operativo, la gestión de la E/S se relaciona con:
- a. El encargado de la creación, planificación y destrucción de procesos
  - b. Ocupa de facilitar el manejo de los dispositivos periféricos
  - c. El encargado del manejo de archivos y directorios y de la administración del almacenamiento secundario.
  - d. El encargado de ofrecer mecanismos para que los procesos puedan comunicarse y sincronizarse

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

8. ¿Cuál es el comando para las consultas de DNS?
- a. #who
  - b. #who DNS
  - c. #ss -t
  - d. #dig

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

9. Uno de los recursos y servicios de un sistema operativo que se encarga de la creación, planificación y destrucción de procesos es:
- a. Gestión de memoria.
  - b. Gestión de procesos.
  - c. Gestión de archivos y directorios.
  - d. Gestión de la E/S.

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

10. ¿Cuál de los siguientes sistemas operativos son de código abierto?

a. Ubuntu, Android, Fedora

b. Windows, MacOS

c. Todas las anteriores

d. Ninguna

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

Elaborado por:

**Ing. Stalin Maldonado G.**

**Docente TP - DCCO**





## Banco de Preguntas

### Examen Fin de Carrera Software PAO202351

**Docente:** Ing. Diego Leonardo Gamboa Safla, Mgtr.

**Área del Conocimiento:** DISEÑO Y ADMINISTRACIÓN DE REDES

**Asignatura:** INGENIERÍA DE LA SEGURIDAD DEL SOFTWARE

1.- ¿Qué es una amenaza?

A) Cualquier cosa que pueda causar daño a los activos

B) Cualquier cosa que pueda ser usada como arma

C) La probabilidad de que te ataquen

D) La probabilidad de que atrapen a un ladrón

ANSWER: A

2.- La tabla arcoíris es utilizado en un ataque de tipo:

A) Fuerza bruta online

B) Fuerza bruta offline

C) Diccionario online

D) Diccionario offline

ANSWER: D

3.- ¿Cuál es el documento que indica los requerimientos mínimos de seguridad para la información federal de sistemas de información?

A) FIPS 200

B) ISO/IEC 27000

C) ISO/IEC 15408

D) NIST 300

ANSWER: A

4.- ¿Cuál de las siguientes opciones es una vulnerabilidad?

A) Tener un sistema de seguridad en el trabajo.

B) Dejar una ventana abierta en un auto estacionado.

C) Contratación de un guardia de seguridad para trabajar en el turno de noche.

D) Usar una contraseña larga para el cortafuegos.

ANSWER: B

5.- ¿Cuál es la forma más fácil y común de realizar un ataque offline de contraseñas, para descubrir passwords débiles y comunes?

- A) Ataque de Man in the middle
- B) Ataque híbrido
- C) Ataque de fuerza bruta

**D) Ataque de diccionario**

ANSWER: D

6) ¿Que protocolo de red no utiliza un método de encriptación para la comunicación entre dispositivos conectados a la red?

**A) TCP**

- B) SSL
- C) VPN
- D) PGP

ANSWER: A

7) ¿Qué tipo de algoritmo de encriptación utiliza dos números primos para la generación de su Llave pública y Llave privada?

- A) ECC
- B) DES
- C) AES

**D) RSA**

ANSWER: D

8) ¿En qué tipo de ataque se utiliza información falsificada para redirigir a los usuarios a sitios maliciosos de Internet?

- A) Generación de dominio
- B) Envenenamiento de caché de ARP
- C) Envenenamiento de caché de DNS**

D) Amplificación y reflexión DNS

ANSWER: C

9) ¿Qué tipo de atacante no pertenece al grupo de clasificación según sus intenciones y motivaciones?

- A) Criminales
- B) Elite**
- C) APT
- D) Hacktivistas

ANSWER: B

10) Seleccione la opción que indique la forma más segura de almacenar la contraseña de los usuarios de un sistema.

- A) La contraseña del usuario en texto en plano
- B) Valor hash de la contraseña del usuario
- C) Valor hash de la combinación de la contraseña del usuario y salt, es decir,  $h(\text{contraseña} + \text{salt})$
- D) Valor hash de la contraseña del usuario con el salt, es decir,  $h(\text{contraseña}) + \text{salt}$

ANSWER: C

**Seleccione la opción que indique los 3 objetivos principales de la seguridad (Triada CIA)**

- A. Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad**
- B. Autenticación, Autorización y Accounting
- C. Encriptación simétrica, encriptación asimétrica y hash
- D. Seguridad física, seguridad lógica y seguridad de personal

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

**Seleccione la opción que liste solamente algoritmos de encriptación simétrica.**

- A. DES, 3DES, AES**
- B. AES, RSA, ECC
- C. RSA, ECC
- D. DES, AES, SHA1

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

**Seleccione la opción correcta para completar la siguiente afirmación:**

**La criptografía de llave pública (o asimétrica) hace uso de: \_\_\_\_\_**

- A. 1 sola llave secreta que debe ser conocido por todas las personas que desean comunicarse de manera confidencial
- B. 2 llaves (1 llave pública y 1 llave privada) generados por el usuario. Cada usuario comparte ambas llaves entre todas las personas que desean comunicarse de manera confidencial
- C. 2 llaves (1 llave pública y 1 llave privada) por usuario. Cada usuario genera su llave pública y privada. Cada usuario comparte su llave pública con otros usuarios, pero mantiene en secreto su llave privada.**
- D. 3 llaves (1 llave pública, 1 semi-pública y 1 llave privada). Cada usuario comparte su llave pública y semi-pública, pero mantiene secreto su llave privada.

Tiempo de respuesta: 2 minutos y 30 segundos

**Se dice que existen cuatro factores de autenticación, seleccione la opción que indique esos factores de autenticación.**

- A. Algo que la persona conoce, algo que la persona posee, algo que la persona es (biometría estática) y algo que la persona hace (biometría dinámica)
- B. Algo que la persona puede descubrir, algo que la persona posee, algo que la persona es (biometría estática) y algo que la persona hace (biometría dinámica)
- C. Algo que la persona conoce, algo que la persona puede descubrir, algo que la persona es (biometría estática)
- D. La contraseña, el token, la huella digital, la voz

Tiempo de respuesta: 2 minutos

**El SGSI significa:**

- A. Sistema de Gestión de la Seguridad de Información
- B. Sistema de Gerenciamiento de la Seguridad de la Información
- C. Solución de Gestión de la Seguridad Informática
- D. Sistema de Gestión de la Seguridad Informática

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

**Una DMZ interna de una configuración de Firewall es:**

- A. Es el segmento de red que se conecta directamente al Internet sin ningún tipo de seguridad.
- B. Red que se ubica entre la red interna de una organización e Internet.
- C. Red interna (LAN) de la organización.
- D. Es un segmento de red totalmente segura sin ningún tipo de accesos.

Tiempo de respuesta: 2 minutos

**Un firewall de filtrado de paquetes puede realizar controles de conexión basado en:**

- A. Direcciones IP
- B. Puertos fuente
- C. Puertos destino
- D. Todas las opciones son correctas.**

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

**Una medida de seguridad para evitar el eavesdropping en un enlace de comunicación es:**

- A. Encriptación**
- B. Username y password
- C. Nonce
- D. Firma digital

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

**El propósito de un firewall es:**

- A. Prevenir conexiones no deseadas de red**
- B. Filtrar malwares
- C. Evitar la sobrecarga de procesamiento de las computadoras
- D. Compartir una conexión de Internet entre varias computadoras

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

**A qué objetivo de la seguridad (de la Triada CIA) afecta el ataque de sniffing:**

**A. Confidencialidad**

B. Integridad

C. Disponibilidad

D. Integridad y Disponibilidad

Tiempo de respuesta: 1 minuto 30 segundos

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**CARRERA INGENIERÍA EN SOFTWARE**

**MODALIDAD PRESENCIAL**

**ASIGNATURA: COMPUTACIÓN PARALELA A0J11**

**PERÍODO ACADÉMICO: MAY24 – SEP24 (202450)**

1. En el lenguaje de programación Java, ¿qué método se utiliza para iniciar la ejecución del método run() en una clase que hereda de la clase Thread?
  - A. init()
  - B. start()**
  - C. run()
  - D. join()
2. ¿Qué arquitectura de computación paralela requiere una red de interconexión para el intercambio de información compartida?
  - A. Arquitectura con memoria compartida.
  - B. Arquitectura con memoria distribuida.**
  - C. Arquitectura con memoria de exclusión mutua.
  - D. Arquitectura funcional.
3. ¿Qué caracteriza a la arquitectura SIMD en comparación con otras arquitecturas de computación paralela, como MIMD?
  - A. En SIMD, múltiples procesadores ejecutan diferentes instrucciones al mismo tiempo.
  - B. En SIMD, cada procesador ejecuta su propia secuencia de instrucciones de manera independiente.
  - C. En SIMD, una única instrucción opera sobre múltiples datos simultáneamente.**
  - D. En SIMD, los datos se procesan de manera secuencial sin paralelismo.
4. ¿Cómo maneja la arquitectura MIMD la sincronización y comunicación entre múltiples procesadores que ejecutan instrucciones independientes?
  - A. Utiliza memoria compartida y mecanismos de sincronización como semáforos y regiones críticas condicionales.**
  - B. Ejecuta las mismas instrucciones en diferentes datos simultáneamente.
  - C. No permite la comunicación entre procesadores.
  - D. Utiliza una única unidad de control para todos los procesadores.
5. ¿Cuál es la característica principal de la arquitectura MISD?
  - A. Múltiples procesadores ejecutan diferentes instrucciones sobre un solo conjunto de datos de forma simultánea.**



- B. Un solo procesador ejecuta múltiples instrucciones sobre diferentes conjuntos de datos.
  - C. Múltiples procesadores ejecutan la misma instrucción sobre diferentes conjuntos de datos.
  - D. Múltiples procesadores ejecutan diferentes instrucciones sobre diferentes conjuntos de datos.
6. ¿Qué biblioteca se utiliza para crear programas paralelos en arquitecturas de memoria distribuida?
- A. math
  - B. omp
  - C. stdio
  - D. mpi
7. Las regiones críticas condicionales son:
- A. Secciones de código dentro de un programa concurrente, los hilos deben cumplir una condición específica antes de poder acceder a ésta.
  - B. Secciones de código de un programa secuencial, los hilos deben cumplir una condición específica antes de poder acceder a ésta.
  - C. Secciones de código dentro de un programa concurrente, los hilos acceden a esta sin ningún control.
  - D. Secciones de código dentro de un programa concurrente, los hilos no deben cumplir una condición específica antes de poder acceder a esta.
8. En una arquitectura paralela con memoria distribuida, donde cada procesador maneja su propia memoria, ¿qué metodología se puede utilizar para que los integrantes del clúster se comuniquen los resultados de una simulación entre sí?
- A. Regiones críticas condicionales.
  - B. Paso de mensajes.
  - C. Simple Programa Multiple Data (SPMD)
  - D. La función wait() de un semáforo incremental.
9. En programación paralela, un semáforo es:
- A. Una herramienta importante en la programación funcional.
  - B. Una metodología de sincronismo entre hilos para acceso a recursos compartidos.
  - C. Una metodología de sincronismo para controlar el reloj de los hilos.
  - D. Una metodología de sincronismo para control del método run() de los hilos.
10. ¿Qué librería ayuda a crear programas paralelos en arquitecturas con memoria compartida?
- A. mpi
  - B. math

C. stdio

D. omp

11. ¿Qué es el balanceo de carga estático en la programación paralela?

A. Un enfoque que ajusta la distribución de tareas en tiempo de ejecución.

B. Un enfoque que redistribuye tareas en función de la carga actual de los procesadores.

C. Un enfoque que asigna tareas de manera fija antes de la ejecución.

D. Un enfoque que utiliza algoritmos basados en tiempo de ejecución.

12. ¿Cuál es el objetivo principal del balanceo de carga dinámico?

A. Distribuir tareas de forma estática antes de la ejecución.

B. Maximizar la carga de trabajo en cada procesador.

C. Mantener una carga equilibrada entre procesadores en tiempo de ejecución.

D. Desactivar procesadores para reducir el consumo de energía.

13. ¿En qué situación el balanceo de carga dinámico es especialmente útil?

A. Cuando la carga de trabajo es uniforme y predecible.

B. Cuando las tareas tienen duraciones similares.

C. Cuando la carga de trabajo cambia o es impredecible.

D. Cuando la comunicación entre procesadores es mínima.

14. ¿Cuál es una característica clave de la programación distribuida?

A. Utiliza un único procesador para ejecutar todas las tareas.

B. Requiere una conexión permanente a internet para funcionar.

C. Los componentes del sistema pueden estar en diferentes ubicaciones geográficas y comunicarse a través de una red.

D. Solo puede ejecutarse en sistemas operativos específicos.

15. En la programación distribuida, ¿qué se entiende por "transparencia de ubicación"?

A. La capacidad de los sistemas para mostrar su ubicación geográfica exacta.

B. La capacidad de los usuarios y aplicaciones para interactuar con el sistema sin conocer la ubicación física de los componentes.

C. La habilidad del sistema para cifrar datos en tránsito.

D. La capacidad del sistema para operar sin conexión a una red.

## **Banco de preguntas**

### **Asignatura: Computación Paralela**

#### **Tema: Conceptos fundamentales de Computación Paralela**

##### **1. Seleccione la respuesta correcta:**

1. Indique cuál fue una(s) de la(s) necesidad(es) para la aparición de la computación paralela

- A. Modelado y simulación numérica a problemas
- B. Costos altos de los cálculos iterativos
- C. Problemas que requieren mayor tiempo de computo
- D. Todas las opciones son válidas**

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

2. ¿Por qué se requiere hacer simulación?

- A. Incrementar el conocimiento matemático.
- B. La simulación ayuda a modelar y tratar de resolver problemas reales mediante modelos matemáticos.**
- C. Imitar solo comportamientos físicos.
- D. Adaptar un modelo matemático al cálculo de matrices

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

3. ¿Qué es la programación paralela?

- A. El agrupamiento de varios programadores trabajando simultáneamente
- B. Se puede considerar al uso de varios procesadores que trabajan juntos para resolver un problema**
- C. Varios programas que trabajan siempre por separado
- D. Conjunto de programas que se van ejecutando uno detrás de otro y al final resuelven un problema

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

4. ¿Según la taxonomía de Flynn se tienen los siguientes tipos de computadores?

- A. CISD / CIMD / MIND
- B. SISD / SIMD / MIMD**
- C. SISP / SIMP / MIMP
- D. Ninguno de ellos corresponde a los tipos

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Baja

5. ¿Indiqué cuáles son los entornos de programación existentes para la Programación Paralela?

- A. Solo existe PhTreads para programar
- B. C, C++, Java, Pthreads y OpenMP**

Elaborador por:	Ing. Mauricio Loachamín V., Ph.D. – Docente de la materia de Computación Paralela
Revisado por:	Ing. Silvia Arévalo., Mgs – Coordinadora del Área de Programación
Fecha de Entrega:	08 – agosto – 2022

- C. OpenMP es la única herramienta para programar
- D. Solo se dispone de C++ y Java para implementar hilos

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Baja

6. ¿Para qué sirve la siguiente instrucción **omp\_get\_thread\_num()**;

- A. Permite asignar una instrucción a un thread específico
- B. Obtiene el número de procesadores activos
- C. Obtiene el número de proceso en procesamiento paralelo
- D. Obtiene el número de procesos que están operando

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

7. ¿Indiqué cuál es el concepto que se aproxima más sobre qué es el Balanceo de Carga?

- A. Técnica que permite distribuir solamente memoria
- B. Técnica empleada para compartir el trabajo a realizar entre varios procesos, computadores, discos u otros recursos
- C. Técnica para la coordinación entre la memoria principal y secundaria
- D. Técnica que permite optimizar solamente el tráfico de comunicaciones

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Baja

8. ¿Indique cuál de los algoritmos es empleado para resolver problemas de balanceo de carga?

- A. Algoritmo de Barak y Shilo'h's.
- B. Algoritmo de Deker.
- C. Algoritmo de Peterson
- D. Algoritmo de Dijkstra.

Tiempo de respuesta del estudiante (2 minutos).

Nivel de complejidad: Media

9. ¿Indique cuáles son las fases de la metodología para el diseño de programas paralelos?

- A. Planificación / Análisis / Prototipado / Validación
- B. Particionamiento / Comunicación / Aglomeración / Proyección
- C. Análisis / Diseño / Implementación / Validación
- D. Planificación / Especificación Requisitos / Diseño / Aprobación del usuario

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

10. ¿Indiqué lo que se realiza en las siguientes instrucciones?

```
#pragma omp parallel shared(A) private(i)
{
    for (i=0; i<100; i++)
        A[i] = A[i] + 1;
```

Elaborador por:	Ing. Mauricio Loachamín V., Ph.D. – Docente de la materia de Computación Paralela
Revisado por:	Ing. Silvia Arévalo., Mgs – Coordinadora del Área de Programación
Fecha de Entrega:	08 – agosto – 2022

}

- A. Implementa un bucle de manera secuencial compartiendo la variable A en una sección privada
- B. Implementa un bucle en paralelo, donde la variable A es compartida y la variable i es privada
- C. Implementa un bucle en paralelo, donde la variable A es privada y la variable i es compartida
- D. Implementa un bucle con 100 iteraciones en donde se dividen para los i hilos y el resultado se almacena en una matriz A que es compartida por todos.

Tiempo de respuesta del estudiante (1 minuto).

Nivel de complejidad: Media

Elaborador por:	Ing. Mauricio Loachamín V., Ph.D. – Docente de la materia de Computación Paralela
Revisado por:	Ing. Silvia Arévalo., Mgs – Coordinadora del Área de Programación
Fecha de Entrega:	08 – agosto – 2022

**Asignatura:** Computación Paralela

**Profesor:** Ing. Carlos Andrés Pillajo B, Mgtr.

¿Cuál de los siguientes métodos son usados por los semáforos para controlar el acceso a las secciones críticas?

- A)run() y signal()
- B)wait() y signal()
- C)star() y join()
- D)end() y green()

ANSWER:B

¿Qué es una condición de carrera en programación paralela/concurrente y como se puede evitar?

A)Una condición de carrera ocurre cuando múltiples hilos o procesos acceden a un recurso compartido de manera concurrente. Para evitar las condiciones de carrera, se pueden utilizar mecanismos de sincronización.

B)Una condición de carrera ocurre cuando un hilo o proceso accede a un recurso compartido de manera concurrente. Para evitar las condiciones de carrera, se pueden utilizar mecanismos de asincronismo.

C)Una condición de carrera ocurre cuando múltiples hilos o procesos acceden a múltiples recursos compartidos de manera secuencial. Para evitar las condiciones de carrera, se pueden utilizar mecanismos de sincronización.

D) Una condición de carrera ocurre cuando un hilo o proceso accede a múltiples recursos compartidos de manera secuencial. Para evitar las condiciones de carrera, se pueden utilizar mecanismos de sincronización.

ANSWER:A

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a uno de los criterios utilizados en la clasificación de Flynn?

- A)El número de instrucciones que se ejecutan.
- B)El número de procesadores.
- C)El número de memorias de salida.
- D)El número de procesadores sobre los que se ejecutan las instrucciones.

ANSWER:A

¿Cómo se crea un hilo en Java utilizando la interfaz Runnable?

- A) Extendiendo la clase Thread.
- B) Implementando la interfaz Runnable.
- C) Utilizando la clase Executor.
- D) Invocando el método start() directamente.

ANSWER: B

¿Cuál es la diferencia entre los métodos start() y run() en la clase Thread de Java?

- A) start() inicia un nuevo hilo, mientras que run() define la lógica del hilo.
- B) run() inicia un nuevo hilo, mientras que start() define la lógica del hilo.
- C) Ambos métodos son equivalentes y pueden usarse indistintamente.
- D) run() y start() no son métodos de la clase Thread.

ANSWER: A

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la arquitectura de memoria distribuida?

- A) Todos los procesadores comparten un espacio de memoria centralizado.
- B) Cada procesador tiene su propio espacio de memoria y se comunica mediante el paso de mensajes.
- C) Todos los procesadores ejecutan la misma instrucción al mismo tiempo.
- D) Los procesadores están organizados en una jerarquía de niveles de caché.

ANSWER: B

En una arquitectura paralela con memoria distribuida, ¿qué metodología se puede emplear para que los procesadores comuniquen entre sí los resultados de una simulación?

- A) Regiones críticas condicionales.
- B) Paso de mensajes.
- C) Simple Program Multiple Data (SPMD).
- D) La función wait() de un semáforo incremental.

ANSWER: B

¿Qué indica la directiva #pragma omp parallel?

- A) Su declaración subsiguiente será ejecutada por múltiples subprocesos.
- B) La declaración posterior será ejecutada por múltiples subprocesos en paralelo.

- C) La declaración posterior será ejecutada por un subproceso de forma secuencial.
- D) Todas son correctas.

ANSWER:B

¿Qué significa el parámetro speedup en el análisis de rendimiento de un código desarrollado con programación paralela?

- A) La relación entre el tiempo de ejecución secuencial y el tiempo de ejecución paralelo de un programa.
- B) La relación entre el número de procesadores y el tiempo de ejecución de un programa.
- C) La relación entre el tamaño del problema y el tiempo de ejecución de un programa.
- D) La relación entre el número de tareas y el tiempo de ejecución de un programa.

ANSWER:A

¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja de la programación distribuida?

- A) Mayor complejidad en la administración de recursos.
- B) Menor flexibilidad en la adaptación a cambios.
- C) Mayor escalabilidad y disponibilidad.
- D) Menor necesidad de comunicación y colaboración entre sistemas.

ANSWER:C

¿Qué implica el modelo de programación SPMD (Single Program Multiple Data)?

- A) Cada hilo de ejecución elabora un programa diferente de manera independiente.
- B) Cada hilo de ejecución hace la misma instrucción en diferentes datos.
- C) Cada hilo de ejecución elabora un programa diferente pero interdependiente.
- D) Cada hilo de ejecución elabora un programa secuencial en orden.

ANSWER:B

¿Qué problema busca resolver el balanceo de carga estático?

- A) La falta de recursos de hardware en el sistema.
- B) La sobrecarga de comunicación entre procesadores.
- C) La variabilidad en los tiempos de ejecución de tareas.
- D) El desequilibrio en la distribución de trabajo entre procesadores.



ANSWER:D

¿Cuál es el objetivo principal del balanceo de carga dinámico?

- A) Distribuir tareas estáticamente antes de la ejecución.
- B) Maximizar la carga de trabajo en cada procesador.
- C) Mantener una carga equilibrada entre procesadores en tiempo de ejecución.
- D) Desactivar procesadores para reducir el consumo de energía.

ANSWER:C

¿En qué situación el balanceo de carga dinámico es especialmente útil?

- A) Cuando la carga de trabajo es uniforme y predecible.
- B) Cuando las tareas tienen duraciones similares.
- C) Cuando la carga de trabajo cambia o es impredecible.
- D) Cuando la comunicación entre procesadores es mínima.

ANSWER:C

¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el principio de transparencia en la programación distribuida?

- A) La capacidad de un sistema para ocultar la complejidad de su infraestructura de red a los usuarios finales.
- B) La división de tareas en partes más pequeñas que se pueden ejecutar en paralelo.
- C) La posibilidad de que un sistema distribuido se recupere automáticamente de fallos.
- D) La capacidad de un sistema para distribuir datos de manera uniforme entre todos los nodos.

ANSWER:A

¿Cuál es la característica principal de los píxeles en un dispositivo de coordenadas?

- A. Son elementos gráficos continuos.
- B. Son elementos gráficos discretos.**
- C. Son elementos gráficos aleatorios.
- D. Son elementos gráficos de alta definición.

¿Cuál es la dirección del eje y en un sistema de coordenadas de un dispositivo típico?

- A. Hacia arriba.
- B. Hacia la derecha.
- C. Hacia abajo.**
- D. Hacia la izquierda.

¿Qué proceso describe cómo funciona un monitor TRC?

- A. Emisión de luz a través de una capa de cristal líquido
- B. Emisión de electrones hacia una pantalla con fósforo**
- C. Proyección de luz polarizada
- D. Proyección de puntos de tinta

¿Qué significa la tasa de refresco en un monitor?

- A. La cantidad de colores que puede mostrar
- B. La velocidad con que se enciende o apaga el cañón de electrones
- C. El número de veces por segundo que se redibuja la imagen**
- D. El tiempo que tarda en desaparecer la fosforescencia

¿Cuál es la función de un controlador de video en un sistema de presentación por barrido de trama?

- A. Ejecutar algoritmos de discretización

**B. Generar señales que van a la memoria y al monitor**

C. Transformar datos en valores de intensidad o color

D. A y B

¿Qué transformación geométrica en 2D se utiliza para cambiar el tamaño de un objeto?

A. Rotación

**B. Escalado**

C. Traslación

D. Reflexión

¿Cuál es el resultado de aplicar una traslación en 3D a un punto  $(x, y, z)$  con un vector de traslación  $(tx, ty, tz)$ ?

**A.  $(x + tx, y + ty, z + tz)$**

B.  $(x * tx, y * ty, z * tz)$

C.  $(x - tx, y - ty, z - tz)$

D.  $(x / tx, y / ty, z / tz)$

¿Qué efecto tiene una traslación en 2D en un punto  $(x, y)$  al aplicarle un vector de traslación  $(tx, ty)$ ?

**A. Mueve el punto a una nueva posición  $(x + tx, y + ty)$**

B. Rota el punto alrededor del origen

C. Escala el punto por los factores  $tx$  y  $ty$

D. Refleja el punto sobre el eje X

¿Cuál es la principal ventaja de utilizar coordenadas homogéneas en transformaciones geométricas?

A. Permiten realizar transformaciones no lineales

**B. Facilitan la representación de transformaciones como traslaciones mediante matrices**

- C. Reducen la cantidad de cálculos necesarios
- D. Eliminan la necesidad de rotaciones

¿Cuál es la principal característica de una proyección en perspectiva en gráficos 3D?

- A. Los objetos se escalan de manera uniforme
- B. Los objetos más lejanos se ven más pequeños que los cercanos**
- C. Los ángulos se preservan exactamente
- D. No hay distorsión en las líneas paralelas

¿Qué son las curvas Bézier?

- A. Curvas definidas por ecuaciones trigonométricas
- B. Curvas paramétricas definidas por puntos de control**
- C. Curvas que siempre pasan por todos sus puntos de control
- D. Curvas que solo se utilizan en animación

¿Cómo se determina la forma de una curva Bézier?

- A. Mediante la interpolación lineal entre puntos de control
- B. Mediante una función de densidad de puntos
- C. Mediante los puntos de control y las combinaciones lineales de estos**
- D. Mediante una serie de transformaciones geométricas

¿Qué técnica se utiliza comúnmente para eliminar líneas ocultas en una escena 3D?

- A. Algoritmo de Bresenham
- B. Algoritmo de pintado de Z-buffer**
- C. Curvas Bézier
- D. Transformación de Fourier

¿Cuál es el principio básico del algoritmo de Z-buffer para la eliminación de cara oculta?

A. Asignar colores a las caras según su distancia

B. Almacenar la profundidad de cada píxel y comparar las profundidades para determinar la visibilidad

C. Dividir la escena en una cuadrícula y eliminar las caras internas

D. Utilizar coordenadas polares para simplificar los cálculos

¿Cuál es el principio básico del algoritmo Painter para la eliminación de cara oculta?

A. Pintar las caras desde el fondo hacia el frente

B. Utilizar una estructura de datos para almacenar las coordenadas de las caras

C. Pintar las caras desde el frente hacia el fondo

D. Eliminar todas las caras internas de un objeto

# Computación Gráfica en C#

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
CARRERA DE INGENIERIA DE SOFTWARE  
COMPENDIO PREGUNTAS DE EXÁMENES

DOCENTE: Ing. César Villacís Silva,  
MSc.

Fecha: 15-feb-2024

ASIGNATURA: Computación Gráfica

NRC:

## Parte Teórica:

- Para graficar un círculo en función de una elipse desde el punto P0(0, 0), se utiliza el siguiente código:
  - `mGraph.DrawEllipse(mPen, 0, 0, mRadius*SF, mRadius*SF);`
  - `mGraph.DrawEllipse(mPen, 0, 0, 4*mRadius*SF, 4*mRadius*SF);`
  - `mGraph.DrawEllipse(mPen, 0, 0, 3*mRadius*SF, 3*mRadius*SF);`
  - `mGraph.DrawEllipse(mPen, 0, 0, 2*mRadius*SF, 2*mRadius*SF);`
- Para graficar un cuadrado en función de un rectángulo desde el punto P0(0, 0), se utiliza el siguiente código:
  - `mGraph.DrawRectangle(mPen, 0, 0, 2*mSide*SF, 2*mSide*SF);`
  - `mGraph.DrawRectangle(mPen, 0, 0, 3*mSide*SF, 3*mSide*SF);`
  - `mGraph.DrawRectangle(mPen, 0, 0, mSide*SF, mSide*SF);`
  - `mGraph.DrawRectangle(mPen, 0, 0, 4*mSide*SF, 4*mSide*SF);`
- Para graficar un rectángulo desde el punto P0(0, 0), se utiliza el siguiente código:
  - `mGraph.DrawRectangle(mPen, 0, 0, mWidth*SF, mHeight*SF);`
  - `mGraph.DrawRectangle(mPen, 0, 0, 2*mWidth*SF, 2*mHeight*SF);`
  - `mGraph.DrawRectangle(mPen, 0, 0, 3*mWidth*SF, 3*mHeight*SF);`
  - `mGraph.DrawRectangle(mPen, 0, 0, 4*mWidth*SF, 4*mHeight*SF);`
- Para graficar un triángulo cualquiera los valores de los vértices son:
  - `A(0,0); B(a, 0); C(b*cos(A), b*sen(A))`
  - `A(0,0); B(b, 0); C(b*cos(A), b*sen(A))`
  - `A(0,0); B(c, 0); C(b*sen(A), b*cos(A))`
  - `A(0,0); B(c, 0); C(b*cos(A), b*sen(A))`
- Verdadero o falso: a) La función `DrawLine()` tiene tres funciones sobrecargadas para graficar una línea; b) Para graficar una línea en el mundo de la Computación Gráfica es necesario que a cada coordenada 'x' e 'y' se multiplique por un factor de escalamiento para hacer un Zoom-In y un Zoom-Out de la figura geométrica.
  - Verdadero, Verdadero
  - Verdadero, Falso
  - Falso, Verdadero
  - Falso, Falso
- Verdadero o falso: a) GDI (Graphics Device Interface) es uno de los tres componentes o subsistemas de la interfaz de usuario de Microsoft Windows que trabaja junto con el núcleo y la API de Windows; b) GDI es una interfaz de programación de aplicaciones que se encarga del control gráfico de los dispositivos de salida, como los monitores o las impresoras y de varios dispositivos de entrada, como teclado, ratón y Joystick.
  - Verdadero, Verdadero
  - Verdadero, Falso
  - Falso, Verdadero
  - Falso, Falso

7. Verdadero o falso: a) En la función `EvaluateFunction()`, de la clase `CCuadraticFunction`, para graficar una parábola dentro del dominio  $[-20, 20]$ , con un tamaño de paso  $h=1$ , se requiere tener un arreglo de puntos de tipo `Point` cuyo tamaño es 21; b) En la función `EvaluateFunction()`, de la clase `CSinFunction`, para graficar la función seno(x) dentro del dominio  $[-3\pi, 3\pi]$ , con un tamaño de paso  $h=15$  grados, se requiere tener un arreglo de puntos de tipo `Point` cuyo tamaño es 73.
- A. Verdadero, Verdadero  
B. Verdadero, Falso  
C. Falso, Verdadero  
D. Falso, Falso
8. Verdadero o falso: a) En la función `EvaluateFunction()`, de la clase `CRationalFunction`, para graficar la función racional  $y = (x^2 - 1)/(x^2 - 4)$  dentro del dominio  $[-10, 2]$ , con un tamaño de paso  $h=0.1$ , se requiere tener un arreglo de puntos de tipo `Point` cuyo tamaño es 79; b) En la función `EvaluateFunction()`, de la clase `CRationalFunction`, para graficar la función racional dentro del dominio  $(-2, 2)$ , con un tamaño de paso  $h=0.1$ , se requiere tener un arreglo de puntos de tipo `Point` cuyo tamaño es 38.
- A. Verdadero, Verdadero  
B. Verdadero, Falso  
C. Falso, Verdadero  
D. Falso, Falso
9. En la función `VectorToPointF()`, de la clase `Vector2D` se convierte coordenadas del mundo real al mundo de la Computación Gráfica utilizando las siguientes fórmulas, considerando un área de trabajo de  $800 \times 600$ :
- A.  $x_p = x * SF - 400$ ;  $y_p = (-1) * (-y) * SF + 300$   
B.  $x_p = x * SF + 400$ ;  $y_p = (-1) * y * SF + 300$   
C.  $x_p = x * SF - 200$ ;  $y_p = (-1) * (-y) * SF + 150$   
D.  $x_p = x * SF + 200$ ;  $y_p = (-1) * y * SF + 150$
10. En la función `VectorToPointF()`, de la clase `Vector2D` se convierte coordenadas del mundo real al mundo de la Computación Gráfica utilizando las siguientes fórmulas, considerando un área de trabajo de  $(xCenter * 2) \times (yCenter * 2)$  y utilizando coordenadas relativas:
- A.  $x_p = x * SF + xCenter$ ;  $y_p = (-1) * y * SF + yCenter$   
B.  $x_p = x * SF + 2 * xCenter$ ;  $y_p = (-1) * (y) * SF + 2 * yCenter$   
C.  $x_p = x * SF + xCenter / 2$ ;  $y_p = (-1) * (y) * SF + yCenter / 2$   
D. Ninguna de las anteriores.
11. En la función `PlotAxis()`, de la clase `Vector3D`, para graficar los ejes coordenados 'x' y 'z', se deben calcular los valores de los segmentos 'a' y 'b' cuyas fórmulas son:
- A.  $a = b / \tan(30)$ ;  $b = 8.0$   
B.  $a = 8.0$ ;  $b = b / \tan(30)$   
C.  $a = b / \tan(60)$ ;  $b = 4.0$   
D. Ninguna de las anteriores.
12. En la función `PlotPlane()`, de la clase `Vector3D`, para graficar el plano ABCD, se deben calcular los valores de los segmentos 'a' y 'b' cuyas fórmulas son:
- A.  $a = b / \tan(60)$ ;  $b = 8.0$   
B.  $a = 4.0$ ;  $b = b / \tan(30)$   
C.  $a = b / \tan(30)$ ;  $b = 4.0$   
D. Ninguna de las anteriores.
13. En la función `PlotPlane()`, de la clase `Vector3D`, para graficar los rombos pequeños, se deben calcular los valores de los segmentos 'p' y 'q' cuyas fórmulas son:
- A.  $p = q / \tan(60)$ ;  $q = 0.25$

- B.  $p = 0.25; q = p / \tan(60)$   
C.  $p = q / \tan(30); q = 0.25$   
D.  $p = 0.25; q = p / \tan(30)$
14. En la función PlotBox(), de la clase Vector3D, para graficar la caja, se deben calcular algunos vértices como el valor del vértice A y del vértice B cuyas coordenadas son:  
A.  $A(a*\cos(60), b+a*\sin(60)); B(a*\cos(60), a*\sin(60))$   
B.  $A(a*\cos(60), b-a*\sin(60)); B(a*\cos(60), -a*\sin(60))$   
C.  $A(a*\cos(30), b+a*\sin(30)); B(a*\cos(30), a*\sin(30))$   
D.  $A(a*\cos(30), b-a*\sin(30)); B(a*\cos(30), -a*\sin(30))$
15. Verdadero o falso: a) OpenGL es una API para renderizado de gráficos vectoriales en 2D y 3D; b) La API de OpenGL se la utiliza típicamente para interactuar con la Unidad de Procesamiento de Gráficos (GPU), que le permite alcanzar un renderizado acelerado de gráficos.  
A. Verdadero, Verdadero  
B. Verdadero, Falso  
C. Falso, Verdadero  
D. Falso, Falso
16. Verdadero o falso: a) La gente que construye GPUs, son los responsables de escribir implementaciones del sistema de renderizado de OpenGL; b) Estas implementaciones se llaman comúnmente “APPs”, que traducen comandos de la API de OpenGL en comandos de la GPU.  
A. Verdadero, Verdadero  
B. Verdadero, Falso  
C. Falso, Verdadero  
D. Falso, Falso
17. Verdadero o falso: a) El renderizado es un proceso mediante el cual se traslada la geometría 3D a 2D con imágenes de rasterizado; b) Los GPUs son procesadores como los CPUs, pero de alto procesamiento para manejo de gráficos y renderizado.  
A. Verdadero, Verdadero  
B. Verdadero, Falso  
C. Falso, Verdadero  
D. Falso, Falso
18. Verdadero o falso: a) Las GPUs están divididas por marcas como Nvidea, ATI, Intel, AMD, etc. Y por arquitecturas como Kepler, Maxwell, Pascal, Volta, etc.; b) Se pueden escribir aplicaciones para GPUs utilizando compiladores de lenguaje de alto nivel como C/C++.  
A. Verdadero, Verdadero  
B. Verdadero, Falso  
C. Falso, Verdadero  
D. Falso, Falso
19. Verdadero o falso: a) OpenGL es una API de bajo nivel para la interacción simple con la GPU y para crear aplicaciones gráficas con renderizado; b) El sistema de canalización de renderizado de openGL maneja seis niveles.  
A. Verdadero, Verdadero  
B. Verdadero, Falso  
C. Falso, Verdadero  
D. Falso, Falso
20. Considere la siguiente clase:  

```
public class Figure
{
}
```

  
¿Qué métodos contiene esta clase, si se crean objetos de la misma?



- A. Constructor copia.
- B. Constructor y recolector de basura.
- C. Operador de asignación.
- D. Todas las opciones de arriba.