

Comenzado en	Thursday, 12 de October de 2023, 17:00
Estado	Terminados
Finalizado en	Thursday, 12 de October de 2023, 18:47
Tiempo empleado	1 hora 47 mins
Calificación	55.00 de un total de 100.00

Pregunta 1

Completada

Puntúa 8.00 sobre 35.00

Ejercicio práctico

Se tiene planeado desarrollar una aplicación móvil orientada a técnicos agrícolas con el fin que puedan automatizar sus actividades diarias en el campo. El sistema debe ser capaz de administrar recursos como:

- **Cultivo:** En este contexto es aquello (Alfalfa, Maíz, Trigo, etc.) que se siembra en una finca. El sistema deberá llevar el registro de los diferentes cultivos, con datos como nombre y tipo de cultivo (transgénicos, hidropónicos, organopónicos y tradicionales).
- **Finca:** Es una propiedad inmueble que se compone de una porción delimitada de terreno. Al registrar una finca el sistema solicitará el nombre y a través de un mapa se selecciona la región que corresponde al terreno de la misma, la región mapeada será almacenada en la base de datos a través de coordenadas (latitud, longitud). La finca podría estar definida por 4 coordenadas, que representan los extremos del terreno, si este fuera un rectángulo, pero generalmente pueden existir más extremos (vértices) dependiendo de la forma del terreno.
- **Cosecha:** Este módulo solicitará datos como la finca y el cultivo donde se realizará, además de datos como, año y área en acres que cubrirá la cosecha.
- **Tratamiento:** Durante la cosecha comúnmente se dan problemas de plagas a lo que se debe responder por medio de un control que reduzca la pérdida del cultivo. El proceso de tratamiento que se haga debe quedar registrado, el módulo encargado de esto solicitará datos como:
 - Agricultor: Persona encargada de realizar el tratamiento anti-plagas. El agricultor posee características como, nombre, cultivos que ha llevado a cabo, fotografía, nacionalidad y habilidades que posee. Las habilidades están catalogadas de la siguiente manera: Manejo y mantenimiento de máquinas agrícolas, dominio de presupuesto en áreas de cultivo o medidas de protección en plantaciones.
 - Finca
 - Cultivo
 - Fecha de tratamiento: Fecha en que dio inicio el tratamiento.
 - Plaga: Organismos que atacan o destruyen el cultivo. Las plagas poseen un nombre y una descripción breve. Estas pueden ser bacterias, hongos o insectos.
 - Antiplagas: Producto utilizado para el tratamiento de plagas. Este debe poseer un nombre y fecha de caducidad.
 - Dosis: Corresponde a la cantidad de antiplagas aplicado a la cosecha.

A continuación un ejemplo de los datos que podría contener el módulo de **“Tratamiento”**:

Agricultor	Francisco Morales
Finca	F-0001
Cultivo	Apio
Fecha de tratamiento	10-11-2019
Plaga	Hormigas
Antiplagas	Insecticida antihormigas
Dosis	60 galones

- **Maquinaria agrícola:** Se refiere al equipo de agricultura que se utiliza para la cosecha, a continuación una descripción de lo que se necesita saber.
 - Nombre
 - Marca
 - Modelo
 - Año
 - Icono
- **Mantenimiento de maquinaria:** La maquinaria requiere de soporte técnico en determinado momento, como consecuencia los agricultores con estas habilidades deben dedicar tiempo a realizarlo y debe quedar un histórico de lo que se hizo, el sistema solicitará para la bitácora datos como:

- Nombre de la maquinaria agrícola
- Agricultor que hizo el mantenimiento
- Fecha del mantenimiento
- Tiempo de uso de la maquinaria
- Notas u observaciones

Utilice una herramienta de diagramación como LucidChart y diseñe el **Modelo Relacional** según las características planteadas. Luego cargue el documento en formato PDF en la sección de abajo.

 [Modelo Relaciona.pdf](#)

Comentario:

- El tipo de cultivo se debía transformar en una tabla.
- Latitud y longitud debían ser atributos de Finca.
- Finca debía relacionarse de uno a muchos con una tabla Coordinada.
- La tabla Agrigultor y Cultivo generaban una relación de muchos a muchos lo que representaba la creación de una tercer tabla.
- No se crearon las tablas Plaga y Antiplaga.
- Plaga debía relacionarse de uno a muchos con Tratamiento.
- Antiplaga debía relacionarse de uno a muchos con Tratamiento.
- Cosecha debía relacionarse de uno a muchos con Tratamiento.
- Debía crearse una tabla Nacionalidad y relacionarase de uno a muchos con Agricultor.
- Debía crearse una tabla Habilidad que se relacionaría muchos a muchos con Agricultor, lo que representaba la creación de una tercer tabla.
- Maquinaria se relacionaba de uno a muchos hacía Cosecha.
- Agricultor se debía relacionar de uno a muchos hacía mantenimiento_maquinaria.

Pregunta 2

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

Un buen diseño arquitectónico es clave para poder satisfacer los atributos de calidad. Imaginemos, por ejemplo, que se tienen los siguientes escenarios de atributos de calidad:

- El sistema realiza el procesamiento de 2,000,000 de facturas en un tiempo no mayor a 8 horas.
- El sistema es actualizado con éxito, agregando los componentes necesarios sin que se modifiquen los componentes que ya tiene el sistema.

Al terminar de elaborar la arquitectura de software, quisiéramos estar seguros que satisface realmente requerimientos como los anteriores. El riesgo de no tener seguridad al respecto de ello de forma temprana en el desarrollo puede tener consecuencias muy serias en etapas posteriores del desarrollo y muy particularmente, si se descubren problemas relacionados con la arquitectura en etapas tardías tales como la implantación del sistema.

Esta etapa del ciclo de vida de la arquitectura sirve como herramienta para mitigar riesgos como el descrito anteriormente. Para lograrlo, se busca esencialmente responder a la siguiente pregunta: ¿El diseño de la arquitectura satisface a los requerimientos que influyen a la arquitectura y, principalmente, a los atributos de calidad?

¿Que etapa del ciclo de vida de la arquitectura del software se ha descrito?

- ☐ a. Análisis
- ☐ b. Documentación
- ☐ c. Mantenimiento
- ☐ d. Diseño
- ☐ e. Requerimientos
- ☐ f. Despliegue
- ☒ g. Evaluación

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es:
Evaluación

Pregunta 3

Completada

Puntúa 4.00 sobre 4.00

Se desea registrar los proyectos que un empleado ejecuta, el proyecto posee atributos como, nombre, fecha inicio y fecha fin del mismo. Un proyecto agrupa anotaciones que contienen la fecha y la observación que se le hace. Un proyecto es ejecutado por un empleado pero este puede tener varios a su cargo.

¿Qué tipo de relación se describe de Empleado a Proyecto?

¿Que tipo de relación se describe de Proyecto a Anotación?

Seleccione una:

- ☐ a.
 - De uno a uno de Empleado a Proyecto respectivamente.
 - De uno a uno de Proyecto a Anotación respectivamente.
- ☐ b.
 - De muchos a muchos de Empleado a Proyecto respectivamente.
 - De muchos a muchos de Proyecto a Anotación respectivamente.
- ☐ c.
 - De uno a uno de Empleado a Proyecto respectivamente.
 - De uno a muchos de Proyecto a Anotación respectivamente.
- ☒ d.
 - De uno a muchos de Empleado a Proyecto respectivamente.
 - De uno a muchos de Proyecto a Anotación respectivamente.
- ☐ e.
 - De uno a muchos de Empleado a Proyecto respectivamente.
 - De uno a uno de Proyecto a Anotación respectivamente.

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es:

- De uno a muchos de Empleado a Proyecto respectivamente.
- De uno a muchos de Proyecto a Anotación respectivamente.

Pregunta 4

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

Las empresas enfrentan cada vez más la necesidad de poder interconectar sus procesos de negocio e información, tanto con la misma organización como con subsidiarias, para ello, necesitan implementar una estrategia que incluya herramientas basadas en estándares que faciliten la integración de sistemas y aplicaciones heterogéneas; así mismo, la implementación de esta estrategia debe proporcionar la flexibilidad necesaria para incorporar de forma sencilla los cambios que puedan surgir posteriormente. En este contexto es donde encontramos el estilo arquitectónico denominado:

Seleccione una:

- ☐ a. Monolítico
- ☐ b. MVC
- ☐ c. ERP
- ☒ d. Arquitectura orientada a servicios -SOA-
- ☐ e. Microservicios

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Arquitectura orientada a servicios -SOA-

Pregunta 5

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

Este estilo arquitectónico consiste en crear una aplicación autosuficiente que contenga absolutamente toda la funcionalidad necesaria para realizar la tarea para la cual fue diseñada, sin contar con dependencias externas que complementen su funcionalidad. En este sentido, sus componentes trabajan juntos, compartiendo los mismos recursos y memoria. Determine el estilo de arquitectura que se ha descrito.

Seleccione una:

- ☐ a. Microservicios
- ☐ b. SOA
- ☒ c. Monolítico
- ☐ d. CRM
- ☐ e. MVC
- ☐ f. ERP

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Monolítico

Pregunta 6

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

Estas características imponen cierta limitación sobre aspectos específicos en el modelo de datos. La forma en que se interpretan corresponde, por tanto, a la forma en que la organización percibe y utiliza sus datos. Estas características permiten por ejemplo:

- Definir tablas, atributos, relaciones y restricciones.
- Comprender los procesos comerciales y la naturaleza, función y alcance de los datos.

En el contexto de Modelo de Datos esta característica se conoce como:

Seleccione una:

- ☒ a. Reglas de negocio
- ☐ b. Estandarización
- ☐ c. Identificación de entidades
- ☐ d. Lenguaje común
- ☐ e. Estructura de los datos

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Reglas de negocio

Pregunta 7

Completada

Puntúa 2.00 sobre 2.00

Cuando se está diseñando software hay que considerar algo clave, que de hecho es inevitable en cualquier proyecto de desarrollo de software. Los requerimientos del sistema varían cuando el negocio responde a presiones externas. A medida que se ponen a disposición nuevas tecnologías, surgen nuevas posibilidades de diseño e implementación. Por ende, cualquiera que sea el modelo del proceso de software utilizado, es esencial que se vaya ajustando de acuerdo a los comportamientos del entorno.

¿Qué principio de diseño de software debe ser considerado bajo estas circunstancias?

Seleccione una:

- ☐ a. Identificación del diseño a través del modelo de análisis
- ☐ b. *"El diseño no es escribir código y escribir código no es diseñar"*
- ☒ c. Estructura con admisión a cambios
- ☐ d. Uniformidad e integración

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Estructura con admisión a cambios

Pregunta 8

Completada

Puntúa 12.00 sobre 30.00

Ejercicio práctico

Se desea crear una plataforma digital de transmisión de música que apueste de forma directa a los artistas independientes, similar a Spotify pero con enfoque social. De este modo se le da oportunidad a nuevos artistas que crean música original y de calidad para que se inserten en los potenciales mercados.

La plataforma contará con un módulo para que quien decida registrarse como artista, lo haga. El formulario contará con campos como:

- Nombre del artista: Nombre que identifique al artista con su público.
- Año de formación: Año en que se constituyó el artista.
- País: Nacionalidad u origen del artista.
- Descripción del artista: Reseña histórica del artista o cualquier información que se considere relevante..
- Género musical: El sistema ofrecerá un listado de varios géneros, el artista puede seleccionar más de uno que considere adecuado para la música que elabora.
- Foto de portada: Imagen del artista o algún logo que lo identifique.
- Red social: Será opcional, pero si el artista decide registrar, solo bastará seleccionar el tipo de red (Instagram, Tic Toc, Youtube, Threads, etc.) y el link correspondiente. Podrá agregar más de una red social.

Si el artista desea agregar contenido musical, lo puede hacer creando un álbum y luego agregar la cantidad de canciones que desee. El formulario para agregar álbumes solicitará lo siguiente:

- Título: Corresponde al título que desea colocar al álbum.
- Fecha: Es la fecha de creación del álbum.
- Reseña: Narración breve del contenido del álbum.
- Foto de portada: Imagen que simboliza generalmente el tema y contenido del álbum.
- Agregar canción: Botón que permite la carga de canciones. El sistema deberá guardar para cada canción el nombre y la duración.

Por último, el artista también podrá crear "Canales de reproducción", donde podrá colgar videos relacionados a su música. El canal debe poseer un nombre y cada video dentro del canal se registra con título y descripción.

Utilice una herramienta de diagramación como LucidChart y diseñe el **Diagrama de Clases** según las características planteadas. Luego cargue el documento en formato PDF en la sección de abajo.

 [Diagrama de Clases.pdf](#)

Comentario:

- La nomenclatura de las relaciones es incorrecta.
- Las cardinalidades aplicadas no son correctas.
- Las clases Album y Canción se relacionaban por medio de una composición.
- Las clases CanalDeReproduccion y Video se relacionaban por medio de una composición.
- Genero y Red social son clases y se podían relacionar por medio de asociación con la clase Artista.

Pregunta 9

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

A continuación se describen dos escenarios que por separado definen un tipo de relación en el esquema de diagrama de clases, seleccione la combinación de alternativas que mejor describa estos ejemplos.

1. Se cuenta con un ordenador que se compone de piezas sueltas que pueden ser sustituidas y que tienen entidad por sí mismas, es posible que el mouse, teclado o la memoria RAM existan con independencia del ordenador.
2. El programa formativo del curso IPC 2 se compone de una serie de competencias que se le acreditan al estudiante cuando aprueba el curso. Si se eliminan las competencias, el programa no tendrá sentido.

- ☐ a.
 - Escenario 1: Composición
 - Escenario 2: Asociación
- ☐ b.
 - Escenario 1: Dependencia
 - Escenario 2: Composición
- ☒ c.
 - Escenario 1: Agregación
 - Escenario 2: Composición
- ☐ d.
 - Escenario 1: Asociación
 - Escenario 2: Dependencia
- ☐ e.
 - Escenario 1: Generalización
 - Escenario 2: Composición
- ☐ f.
 - Escenario 1: Agregación
 - Escenario 2: Agregación
- ☐ g.
 - Escenario 1: Agregación
 - Escenario 2: Generalización

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es:

- Escenario 1: Agregación
- Escenario 2: Composición

Pregunta 10

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

El diseño de software se entiende como una descripción de la estructura del software que se va a implementar, los modelos y las estructuras de datos utilizados por el sistema, las interfaces y los algoritmos a utilizar. Los diseñadores no llegan inmediatamente a una creación terminada, sino que desarrollan el diseño identificando ciertos elementos o entidades que pueden ser lógicas o físicas. ¿Que otro nombre reciben estas entidades?

Seleccione una:

- ☐ a. Arquitectura
- ☒ b. Componente
- ☐ c. Módulo
- ☐ d. Interfaz
- ☐ e. Estilo arquitectónico

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Componente

Pregunta 11

Completada

Puntúa 2.00 sobre 2.00

Esta propiedad tiene medidas de éxito en función del contexto en que se aplica. Durante el diseño de una arquitectura de software permite dinamizar la respuesta del sistema cuando este presente un aumento en el número de usuarios, de datos que procesa o de solicitudes que recibe, sin que se afecte significativamente su velocidad de respuesta. Se adapta según las necesidades que se demanden. Relacionado a los atributos de calidad ¿De que se esta hablando?

Seleccione una:

- ☐ a. Simplicidad
- ☐ b. Fiabilidad
- ☐ c. Seguridad
- ☐ d. Usabilidad
- ☒ e. Escalabilidad

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Escalabilidad

Pregunta 12

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

La interfaz con el usuario es fundamental al momento de diseñar, porque dependiendo de cuán predecible e intuitiva ésta sea, resultará atractiva o no para el usuario.

Dado que el usuario navega por todo el sistema, esta experiencia previa se convierte en una expectativa sobre cómo funcionan sus módulos, por lo que mantener cierta uniformidad externa es de utilidad.

En general este principio ayuda al usuario a aprender y reconocer fácilmente el lenguaje gráfico de la interfaz.

¿A que principio en el contexto de diseño de interfaces se ha hecho referencia?

Seleccione una:

- ☐ a. Legibilidad
- ☐ b. Percepción de color
- ☐ c. Anticipación
- ☐ d. Eficiencia del usuario
- ☒ e. Consistencia

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Consistencia

Pregunta 13

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

Si se tiene algo registrado en dos lugares diferentes no pasará demasiado tiempo hasta que los dos registros dejen de ser coherentes, porque se habrá modificado el registro en uno de los lugares y se habrá olvidado de hacerlo en el otro.

El verdadero problema en esta situación es el grave riesgo de incoherencia de los datos; es decir, la pérdida de integridad que las actualizaciones pueden provocar cuando existe redundancia. ¿Qué característica de las bases de datos se pone en riesgo?

Seleccione una:

- ☐ a. Disponibilidad
- ☐ b. Seguridad
- ☒ c. Consistencia
- ☐ d. Independencia de los datos
- ☐ e. Rendimiento

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Consistencia

Pregunta 14

Completada

Puntúa 3.00 sobre 3.00

Es una unidad atómica que encapsula estado y comportamiento. Puede caracterizar una entidad física (vehículo) o una abstracta (ecuación matemática). Este encapsulado tiene como ventaja mantener manejable la complejidad, un bajo impacto en los cambios e incrementar la reutilización.

Seleccione una:

- ☐ a. Clase
- ☐ b. Generalización
- ☐ c. Herencia
- ☒ d. Objeto
- ☐ e. Atributo

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Objeto

[◀ Parcial 1](#)[Parcial 3 ▶](#)