

CUERPO DE INGENIEROS INDUSTRIALES E INFORMÁTICOS DE LA JUNTA GENERAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS 2022

Actualizado el 01/01/2023

1. Según el artículo 15.6 del Tratado de la Unión Europea, el Presidente del Consejo Europeo:

- a) Ejercerá funciones de control político y consultivas.
- b) Definirá las orientaciones con arreglo a las cuales la Comisión desempeñará sus funciones.
- c) Asumirá, en su rango y condición, la representación exterior de la Unión en los asuntos de política exterior y de seguridad común.
- d) Nombrará, de común acuerdo con los Gobiernos de los Estados miembros, a los jueces y abogados generales del Tribunal de Justicia.

2. Según la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas:

- a) Los interesados están obligados a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas.
- b) Cuando se firme electrónicamente un documento, solo se considerarán válidos los certificados electrónicos emitidos por las Administraciones Públicas.
- c) Los interesados podrán firmar a través de cualquier medio que permita acreditar la autenticidad de la expresión de su voluntad y consentimiento.
- d) Sólo la Administración General del Estado contará con funcionarios habilitados para la identificación o firma electrónica.

3. Según la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público:

- a) El sello electrónico debe estar basado en un código seguro de verificación.
- b) La sede electrónica de una Administración Pública sólo es accesible a sus empleados públicos.
- c) Los sistemas de firma electrónica podrán identificar de forma conjunta al titular del puesto de trabajo o cargo y a la Administración u órgano en la que presta sus servicios.
- d) Los documentos electrónicos transmitidos en entornos cerrados de comunicaciones de distintas Administraciones Públicas no requerirán identificación de los emisores y receptores.

4. Según el artículo 62 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el responsable del contrato:

- a) Es el órgano unipersonal con competencia para contratar.
- b) Es el encargado del seguimiento y ejecución ordinaria del contrato.
- c) Deberá ser siempre una persona física.
- d) Es el encargado de adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada.

5. De acuerdo con la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres:

- a) Constituye discriminación indirecta por razón de sexo todo trato desfavorable a las mujeres relacionado con el embarazo o la maternidad
- b) Los actos y las cláusulas de los negocios jurídicos que constituyan o causen discriminación por razón de sexo se considerarán anulables
- c) La igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres es un principio informador del ordenamiento jurídico
- d) El Gobierno aprobará, cada dos años, un Plan para la Igualdad entre mujeres y hombres en la Administración General del Estado y en los organismos públicos vinculados o dependientes de ella

6. En relación con el derecho de reunión de los empleados públicos, señale cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) Están legitimados para convocar una reunión, entre otros, los Delegados de Personal y las Juntas de Personal.
- b) Solo los funcionarios de carrera y funcionarios interinos pueden ejercer el derecho de reunión.
- c) Están legitimados para convocar una reunión los empleados públicos de las Administraciones respectivas en número no inferior al 20 por 100 del colectivo convocado.
- d) Las reuniones en el centro de trabajo se realizarán siempre dentro del horario laboral.

7. De acuerdo con el artículo 18 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, se inadmitirán a trámite las solicitudes de acceso a información:

- a) Que se refieran a información que contenga datos personales
- b) Que no estén suficientemente motivadas
- c) Que se refieran a actividad sujeta a derecho administrativo
- d) Que tengan un carácter abusivo no justificado con la finalidad de transparencia de la Ley

8. En relación con el tratamiento de imágenes con fines de videovigilancia, el artículo 22 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, afirma que:

- a) Podrán captarse imágenes de la vía pública en la medida en que resulte imprescindible para preservar la seguridad de las personas y bienes, así como de sus instalaciones
- b) Podrán captarse imágenes del interior de un domicilio privado cuando fuese necesario para garantizar la seguridad de bienes o instalaciones estratégicos o de infraestructuras vinculadas al transporte
- c) Los datos serán suprimidos en el plazo máximo de tres meses desde su captación, salvo cuando hubieran de ser conservados para acreditar la comisión de actos que atenten contra la integridad de personas, bienes o instalaciones.
- d) El deber de información previsto en el artículo 12 del Reglamento (UE) 2016/679 se entenderá cumplido mediante la colocación de un dispositivo informativo identificando al Delegado de Protección de Datos

9. ¿Qué afirmación sobre accesibilidad es FALSA?

- a) Se pueden crear documentos accesibles en formato PDF.
- b) Se puede utilizar JavaScript sin romper la accesibilidad si se respetan las pautas de WAI-ARIA.
- c) No es aconsejable utilizar Flash como medio principal para ofrecer contenidos.
- d) Se puede utilizar JavaScript sin romper la accesibilidad; basta con respetar la especificación ECMAScript 5.1, alineada con ISO/IEC 16262:2011.

10. El cumplimiento de las WCAG 2.0 se realiza a nivel de:

- a) Las pautas
- b) Los principios
- c) Los criterios de conformidad
- d) Los objetivos generales

11. Indique cuál de los siguientes NO es un principio de usabilidad según Nielsen

- a) Reconocimiento antes que recuerdo
- b) Visibilidad del estado del sistema
- c) Inconsistencia en la eficiencia de uso
- d) Control y libertad del usuario

12. Según el estándar de W3C para la accesibilidad:

- a) Toda la funcionalidad debería estar disponible a través del teclado.
- b) Toda la funcionalidad debería estar accesible a través de voz.
- c) Solo la funcionalidad calificada como esencial de nivel A tiene que estar disponible a través del teclado.
- d) Solo la funcionalidad relacionada con navegación tiene que estar disponible a través del teclado.

13. Según el artículo 16 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica, las Administraciones Públicas utilizarán para las aplicaciones informáticas, documentación asociada, y cualquier otro objeto de información declarados como de fuentes abiertas aquellas licencias que aseguren que los programas, datos o información cumplen los siguientes requisitos, indique cuál de las respuestas es FALSA:

- a) Permiten conocer su código fuente.
- b) Pueden redistribuirse a otros usuarios con o sin cambios siempre que la obra derivada mantenga ciertas garantías.
- c) No pueden ejecutarse para cualquier propósito.
- d) Pueden modificarse o mejorarse.

14. ¿Qué guía del CCN-STIC de seguridad versa acerca de la criptología de empleo en el ENS?

- a) CCN-STIC 610
- b) CCN-STIC 105
- c) CCN-STIC 807
- d) CCN-STIC 598

15. La herramienta PILAR sirve para:

- a) Proporcionar una defensa preventiva frente a ataques de tipo ransomware mediante el despliegue de vacunas.
- b) Realizar el análisis de riesgos según la metodología ISO 9001.
- c) Realizar el análisis de coste/beneficio según la metodología APR.
- d) Realizar el análisis de riesgos según la metodología Magerit e ISO/IEC 27005.

16. ¿En qué se diferencian un sistema grid y un sistema cluster?

- a) El cluster utiliza un middleware específico, y el grid no.
- b) El cluster persigue ante todo la paralelización de tareas, y el grid la distribución de las mismas.
- c) El cluster es un sistema multicomputador, y el grid no.
- d) En un cluster todos los nodos tienen que tener el mismo sistema operativo, y en un grid no.

17. Según la taxonomía de Flynn, indique cuál de las siguientes categorías es INCORRECTA:

- a) SISD
- b) MISD - Matricial
- c) SIMD - Vectorial
- d) MIMD - Multicomputadora

18. Indique la respuesta INCORRECTA con respecto al modelo IaaS (Infrastructure as a Service) en un sistema Cloud Computing.

- a) En el modelo IaaS es responsabilidad del cliente realizar actualizaciones del sistema operativo.
- b) Office 365 no es un ejemplo de modelo IaaS.
- c) En el modelo IaaS el cliente no puede tomar decisiones sobre el sistema operativo o las estrategias de virtualización.
- d) En el modelo IaaS no estamos obligados a usar el servidor de aplicaciones indicado por el proveedor de Cloud Computing

19. FCoE (Fiber Channel over Ethernet) funciona sobre

- a) TCP
- b) UDP
- c) IP
- d) IEEE 802.3

20. Hemos adquirido una nueva librería de cintas con dos unidades LTO9 para reemplazar un equipamiento averiado. Con esta nueva librería podremos:

- a) Leer y escribir únicamente soportes LTO9
- b) Leer y escribir soportes LTO8 y LTO9
- c) Leer soportes LTO8 y leer y escribir soportes LTO9
- d) Leer soportes de dos generaciones anteriores (LTO7, LTO8 y la propia LTO9) y escribir LTO8 y LTO9

21. ¿Cuál de los siguientes NO es un elemento de un mensaje SOAP?

- a) Header
- b) Envelope
- c) Fault
- d) Style

22. En la planificación del procesador de un sistema operativo, cuando llega el momento de elegir, de entre los procesos candidatos y listos, cuál debe pasar a ejecutarse en la unidad central de proceso, el responsable de hacerlo es:

- a) El planificador de alto nivel, también llamado a largo plazo o long term scheduler.
- b) El planificador de bajo nivel, también llamado a corto plazo, dispatcher o short term scheduler.
- c) El planificador de nivel intermedio, también llamado a medio plazo o mid term scheduler.
- d) El planificador FIFO.

23. En un procesador las instrucciones tienen un tiempo de ejecución de 340ns. En dicho procesador la ejecución puede dividirse en 5 fases que tardan 80, 60, 70, 60 y 70ns respectivamente. Un registro de segmentación introduce un retardo de 5ns. ¿Cuál es el tiempo de ciclo del procesador segmentado?

- a) 360ns
- b) 85ns
- c) 65ns
- d) 75ns

24. En un sistema operativo, si en determinado momento un dispositivo de E/S está ocupado, la experiencia del usuario no se ve afectada por suspensiones o negativas de acceso, sino que simplemente percibe que sus acciones tardan más o menos en realizarse. El mecanismo que permite esto es:

- a) El manejador de interrupciones.
- b) El gestor de ventanas.
- c) El módulo de direccionamiento.
- d) La memoria caché.

25. En una máquina tenemos un sistema de gestión de memoria en el que la traducción de direcciones es realizada de forma dinámica y ofrece memoria virtual. Indique qué efecto tendría el aumento de la memoria física instalada sobre los espacios de direcciones siguientes: fichero ejecutable, espacio lógico del procesador, espacio lógico del proceso.

- a) Permitiría aumentar el tamaño del fichero ejecutable
- b) Permitiría aumentar el espacio lógico del proceso
- c) Permitiría aumentar el espacio lógico del procesador
- d) No tendría ningún efecto

26. Si hablamos de un sistema operativo y sus dispositivos, indique cuál NO es una operación de control:

- a) Posicionar
- b) Abrir
- c) Leer
- d) Cerrar

27. En el arranque de un servidor Linux, se ha producido algún error y el servidor no ha finalizado el arranque correctamente, quedando una shell disponible. En el diagnóstico inicial, hemos detectado que el directorio raíz está en modo lectura y no podemos modificar ningún fichero para corregir el problema que ha producido el fallo en el arranque. ¿Qué comando de los siguientes deberíamos ejecutar para intentar recuperar el acceso en modo escritura?

- a) mount r w /
- b) remount rw /
- c) mount - o remount,rw /
- d) sync rw

28. En un entorno de publicación de aplicaciones con Remote Desktop Services de Microsoft, tenemos que configurar la estación del usuario para que acceda a sus aplicaciones publicadas. Disponemos de la URL (dirección web) donde se encuentra el feed de conexión. ¿Qué debemos agregar en la aplicación de escritorio remoto para Windows?

- a) Una granja
- b) Un equipo
- c) Un escritorio
- d) Un área de trabajo

29. En una organización existe una instalación de Remote Desktop Services de Microsoft, que permite publicar aplicaciones a los diferentes usuarios de los departamentos. Deseamos modificar el aspecto (Layout) del acceso Web a dicho servicio. ¿En qué directorio se alojan los ficheros que debemos modificar?

- a) %windir%\web\RDWeb\Pages
- b) C:\Program Files\Microsoft\Remote Desktop Services\HTML
- c) C:\Windows\System32\RDS\web\HTML
- d) C:\Windows\RDS\web\Pages

30. Para crear un Failover Cluster con dos nodos Windows Server 2019 y un disco iSCSI compartido, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- a) Es conveniente que cada nodo tenga interfaces de red separados para el cluster y para producción.
- b) Hay que tener instalada la característica de Failover Clustering.
- c) El punto de acceso para administrar el clúster será un objeto de equipo en Active Directory.
- d) No se puede crear el cluster con PowerShell.

31. PingCastle es una conocida herramienta de:

- a) Auditoría de Directorio Activo
- b) Monitorización de dispositivos TCP/IP
- c) Control de versiones
- d) Gestión de bases de datos sobre múltiples SGBD

32. Queremos usar una política de grupo (GPO) en un entorno de directorio activo para crear un usuario administrador local en un conjunto de equipos del dominio. Indique cuál es la secuencia correcta:

- a) Objeto GPO -> Configuración del equipo -> Preferencias -> Configuración del panel de control -> usuarios y grupos locales
- b) Objeto GPO -> Configuración de usuario -> Directivas -> Plantillas Administrativas -> Panel de control -> cuentas de usuario
- c) Objeto GPO -> Configuración del equipo -> Directivas -> Plantillas Administrativas -> Panel de control -> cuentas de usuario
- d) Objeto GPO -> Configuración de usuario -> Preferencias -> Configuración del panel de control -> Sistema -> usuarios y grupos locales

33. En el sistema de gestión de base de datos de una universidad, y de acuerdo con la arquitectura ANSI/SPARC, ¿qué afirmación sería cierta?

- a) El esquema de nivel externo para los alumnos no incluye información sobre la gestión económica de la universidad.
- b) El esquema de nivel interno para los alumnos no incluye información académica.
- c) En el nivel conceptual se respetan estrictamente las necesidades de implementación.
- d) En el nivel conceptual trabajan tanto los usuarios como el administrador.

34. En el Sistema Gestor de Base de Datos BASIS queremos saber los usuarios conectados en un determinado momento. ¿Qué comando permite mostrar un listado con dicha información?

- a) select user from basis_user
- b) Select from pg_user
- c) select username from v\$session
- d) sh/s k=1

35. En un SGBD, a nivel físico, ¿cómo denominamos la unidad mínima de acceso?

- a) Tabla
- b) Registro
- c) Fila
- d) Página

36. ¿Qué afirmación es FALSA respecto a la normalización en bases de datos relacionales?

- a) Es una técnica de diseño conceptual de bases de datos
- b) Minimiza la redundancia de datos
- c) Reduce problemas potenciales en la actualización de los datos
- d) Protege la integridad de los datos

37. Según las reglas de Codd respecto a los sistemas relacionales, y atendiendo a la regla 2 (del acceso garantizado), ¿cuál de los siguientes requisitos NO se incluye en dicha regla como necesaria para acceder de manera unívoca a la información?

- a) Nombre de tabla
- b) Valor de clave primaria
- c) Número de fila
- d) Nombre de columna

38. Si se desea verificar el cumplimiento de las siguientes restricciones de integridad para una implementación que consta de una sola tabla, ¿para cuál de ellas NO tendría sentido?

- a) Restricción de dominio
- b) Restricción de clave
- c) Restricción de integridad de la entidad
- d) Restricción de integridad referencial

39. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el patrón Modelo-Vista-Controlador es FALSA?

- a) La vista obtiene información del modelo para presentarla.
- b) La información que se guarda en el modelo es independiente de la interfaz de usuario.
- c) Es posible la existencia de varias vistas simultáneas sobre el mismo modelo.
- d) El modelo recibe los eventos de entrada del usuario y actualiza la información en consecuencia.

40. Realizando un pequeño programa en Python, estamos declarando lo siguiente >>> Valores = (1,"a",23,0,0); Podemos decir que Valores es:

- a) Un conjunto
- b) Una lista
- c) Un vector
- d) Una tupla

41. Señale la afirmación FALSA respecto al lenguaje de programación Python:

- a) Soporta orientación a objetos y programación estructurada.
- b) La versión 3 de Python es plenamente compatible con la 2.
- c) El sangrado (indentation) en Python es sintácticamente significativo, excepto entre llaves.
- d) Soporta metaprogramación.

42. En el lenguaje de programación PHP, indique cuál es la respuesta correcta si queremos recuperar información de un formulario enviado con el método GET:

- a) Request.form();
- b) \$_GET[];
- c) \$_GET();
- d) Request.QueryString();

43. La EUPL (Licencia pública de la Unión Europea) es impulsada por la Comisión Europea y es liberada su primera versión 1.0 en 2007. ¿Cuál es la última versión disponible de la licencia?

- a) 1,2
- b) 1,5
- c) 4
- d) 2,2

44. Un árbol binario de búsqueda está ordenado por:

- a) El recorrido que se realice en preorden.
- b) El orden de inserción de elementos en el árbol.
- c) Una clave de ordenación.
- d) El tercer hijo del nodo almacena la ordenación de cada hoja del árbol.

45. ¿Cómo se verifica que una entidad implicada en el uso de tarjetas de pago en internet cumple la norma PCI DSS?

- a) Siempre mediante auditores autorizados (QSA)
- b) Mediante auditores autorizados o, si la entidad procesa menos de 80.000 transacciones anuales, puede hacerlo también mediante una autoevaluación basada en cuestionario
- c) Siempre mediante una autoevaluación basada en cuestionario
- d) Mediante auditorías autorizadas o autoevaluación basada en cuestionario, siempre a elección de la entidad

46. ¿Qué esquema de marketing online sería más lógico contratar si lo que se busca priorizar es la incorporación de clientes a bases de datos propias para su fidelización?

- a) Coste por mil
- b) Coste por clic
- c) Coste por acción
- d) Coste por lead

47. En relación a la factura electrónica, indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) Todos los proveedores que hayan entregado bienes o prestado servicios a la Administración Pública podrán expedir y remitir factura electrónica.
- b) Las Administraciones Públicas podrán excluir reglamentariamente de esta obligación de facturación electrónica a las facturas cuyo importe sea de hasta 3.000 euros.
- c) Estarán obligadas al uso de la factura electrónica las sociedades anónimas y las sociedades de responsabilidad limitada.
- d) Las facturas electrónicas que se remitan a las Administraciones Públicas deberán tener un formato estructurado y estar firmadas con firma electrónica avanzada.

48. La autenticidad y la integridad de una factura electrónica se pueden garantizar:

- a) Solo mediante firma electrónica avanzada basada en certificado reconocido
- b) Solo mediante intercambio electrónico de datos EDI que cumpla las condiciones necesarias
- c) Solo mediante otros medios previamente comunicados a la AEAT y validados por la misma
- d) Mediante cualquiera de los medios anteriores

49. En una tabla hash, si la función hash utilizada da el mismo índice para dos valores que se están insertando:

- a) La premisa es falsa; por definición, una función hash nunca puede dar el mismo resultado para dos valores distintos.
- b) El segundo elemento tendría que sobrescribir al primero.
- c) El segundo elemento podría almacenarse en alguna otra posición libre de la tabla hash.
- d) En una tabla hash no se puede utilizar una función hash que pueda dar el mismo resultado para dos valores distintos.

50. Hablando de X500 y X.500, indique la respuesta correcta

- a) X500 es un protocolo precursor de LDAP
- b) X.500 es un protocolo precursor de LDAP
- c) X500 es un atributo monovaluado
- d) X.500 es un atributo multivaluado

51. Marque la característica CORRECTA de LDAPv3:

- a) Emplea ASN.1 para la representación de la información.
- b) No soporta SASL para la capa de autenticación.
- c) Define la estructura de la base de datos relacional que debe dar soporte al directorio.
- d) Soporta el protocolo TLS para la transmisión segura de los datos.

52. En el ciclo de vida de desarrollo en espiral, indique entre los siguientes cuál es la característica principal que lo define y que fue incorporada en este modelo.

- a) Análisis de riesgos
- b) Evaluación
- c) Ingeniería
- d) Planificación

53. Si se va a desarrollar un sistema cuyos requisitos son iniciales, son imprecisos y previsiblemente cambiantes, ¿cuál de los siguientes ciclos de vida NO es adecuado?

- a) Prototipado evolutivo
- b) Espiral
- c) Cascada
- d) Proceso unificado

54. Dentro de la teoría de la ingeniería de requisitos, identifique cuál es una categoría INCORRECTA:

- a) Requisitos funcionales
- b) Requisitos económicos
- c) Requisitos no funcionales
- d) Requisitos de proceso

55. ¿Qué recurso tiene UML que sirve específicamente para expresar restricciones?

- a) OCL
- b) Diagramas de secuencia
- c) Diagramas de interacción
- d) Ninguno de los anteriores

56. Hablando del modelo Entidad/Relación y Entidades, identifique cuál es la respuesta INCORRECTA si enumeramos características de una entidad:

- a) Su representación gráfica es en ocasiones en un rectángulo con el nombre.
- b) Es indistinguible del resto de las entidades.
- c) Tiene nombre y posee atributos.
- d) Existen débiles y fuertes.

57. El patrón de diseño Observer, según el catálogo de Gamma, Helm, Johnson y Vlissides, es de la categoría:

- a) De creación
- b) Estructural
- c) De comportamiento
- d) Ninguna de las anteriores

58. La complejidad algorítmica representa:

- a) La cantidad de recursos (temporales) que necesita un algoritmo para resolver un problema
- b) La cantidad de esfuerzo que es necesaria para implementar un algoritmo
- c) La cantidad de recursos (memoria) que necesita un algoritmo para resolver un problema
- d) La cantidad de recursos (almacenamiento) que necesita un algoritmo para resolver un problema

59. ¿Cuál de los siguientes NO aparece enumerado como un perfil en Métrica versión 3?

- a) Directivo
- b) Accionista
- c) Programador
- d) Consultor

60. ¿Qué notación debe utilizarse obligatoriamente en Métrica v3?

- a) Ninguna; puede elegirla cada organización
- b) UML
- c) Notación estructurada de Yourdon
- d) Diagramas E - R

61. ¿Qué técnica de gestión de proyectos es la elegida en Métrica versión 3 para la planificación?

- a) PERT
- b) Gantt
- c) WBS
- d) No hay ninguna elegida en exclusiva, vale cualquiera de las anteriores

62. Las pruebas especialmente vinculadas al mantenimiento de aplicaciones se denominan:

- a) Pruebas de implantación.
- b) Pruebas de aceptación.
- c) Pruebas de regresión.
- d) Pruebas de mantenimiento.

63. ¿Cuál de los siguientes NO es específicamente un modelo de calidad del software, que clasifica explícitamente factores o atributos de calidad del software?

- a) FURPS
- b) ISO 9000
- c) McCall
- d) ISO/IEC 9126

64. Disponemos de un switch configurado con Rapid Spanning Tree (RSTP). Indique cuál de las siguientes opciones es INCORRECTA si nos referimos al estado de los puertos:

- a) Escuchando (Forwarding)
- b) Aprendizaje (Learning)
- c) Bloqueado (Blocking)
- d) Descartando (Discarding)

65. En un router tenemos las siguientes rutas aprendidas por OSPF y RIP O 10.10.10.0/24[110/15] via 10.10.0.1 R 10.10.10.0/24[120/15] via 10.10.0.254 Indique la respuesta correcta de las siguientes afirmaciones:

- a) Como tenemos dos destinos para la misma red, se balancearán los paquetes entre la 10.10.0.1 y 10.10.0.254
- b) Los paquetes destino a 10.10.10.0/24 se enviarán por la 10.10.0.1
- c) Los paquetes destino a 10.10.10.0/24 se enviarán por la 10.10.0.254
- d) No es posible tener dos rutas simultaneas con el mismo destino

66. Indique cuál es la respuesta INCORRECTA para los siguientes tipos de mensaje LSA (Link State Advertisement) en OSPF:

- a) Tipo 1: Router
- b) Tipo 2: Network
- c) Tipo 3: Multicast
- d) Tipo 4: Summary

67. Los servidores raíz de DNS (root servers) se encuentran distribuidos a nivel global, con múltiples réplicas del mismo servidor. ¿Cómo se llama la tecnología que permite que la petición de un cliente acabe llegando al servidor root más adecuado?

- a) Multicast
- b) Anycast
- c) GeoLocation
- d) Load Balancing

68. Indique cuál de los siguientes no es un elemento de un sistema de cableado estructurado:

- a) Distribuidor de planta (DP)
- b) Toma de usuario (TU)
- c) Cableado de edificio (CE)
- d) Cableado de campus (CC)

69. La fibra óptica multimodo tradicionalmente ha operado con una sola longitud de onda en el cable. ¿A partir de que estándar ISO/IEC 11801-1 se introdujo la capacidad de multiplexar varias longitudes de onda para maximizar el ancho de banda?

- a) OM2
- b) OM3
- c) OM4
- d) OM5

70. La familia de protocolos CSMA operan en el nivel OSI:

- a) Físico
- b) Enlace de datos
- c) Red
- d) Transporte

71. La familia de protocolos SDLC/HDCL operan en el nivel OSI:

- a) Físico
- b) Enlace de datos
- c) Red
- d) Transporte

72. QUIC es un protocolo de la capa de:

- a) Aplicación
- b) Internet
- c) Enlace
- d) Transporte

73. ¿Cuántos bits tiene el campo de la cabecera MPLS donde se almacena la etiqueta (Label)?

- a) 16
- b) 20
- c) 8
- d) 32

74. Indique el tamaño máximo de canal que permite Wifi 6:

- a) 80MHz
- b) 1024 - QAM
- c) 160MHz
- d) 5GHz

75. ¿Cuántas direcciones hay utilizables para los hosts en una subred denotada en IPv4 como 198.51.100.0/26?

- a) 64
- b) 256
- c) 26
- d) 62

76. El establecimiento de una conexión mediante el protocolo TCP básicamente se realiza de la siguiente manera:

- a) Emisor: envía SYN. Receptor: envía SYN+ACK. Emisor: envía ACK.
- b) Emisor: envía ACK. Receptor: envía ACK+SYN. Emisor: envía SYN.
- c) Emisor: envía SYN. Receptor: envía ACK.
- d) Emisor: envía ACK. Receptor: envía SYN.

77. En IPv6, ¿qué sustituye a ARP?

- a) ARP sigue existiendo en IPv6
- b) SSAC
- c) NDP
- d) AH

78. Indique cuál NO es una dirección válida en IPv6:

- a) broadcast
- b) anycast
- c) multicast
- d) unicast

79. La dirección IP de un equipo es la 192.168.96.113/27. ¿Cuál es la dirección IP de la red a la que pertenece?

- a) 192.168.96.127
- b) 192.168.96.64
- c) 192.168.96.96
- d) 192.168.96.0

80. Originalmente en la cabecera TCP se asignó al tamaño de ventana de recepción un valor de 16 bit. Este valor se ha convertido en obsoleto con el aumento de memoria de los dispositivos finales y el aumento de velocidad de los enlaces de conexión. Mediante la técnica de escalado de ventana (window scale) se ha mejorado para disponer de un tamaño máximo efectivo de:

- a) 32 bit
- b) 30 bit
- c) 24 bit
- d) 128 bit

81. ¿A qué dirección MAC multicast corresponde la dirección IP 239.15.16.30?

- a) 01-00-5E-0F-10-1E
- b) 10-00-00-0F-10-1E
- c) 01-00-00-0F-10-1E
- d) FF-FF-FF-0F-10-1E

82. En el estándar IEEE 802.1Q, indique cuál es el máximo número de identificadores de VLAN útiles que tenemos disponibles para ser usados en una red:

- a) 16384
- b) 4096
- c) 4094
- d) 2048

83. En un sistema de monitorización con Zabbix, indique la opción correcta si estamos haciendo un chequeo activo con los puertos por defecto

- a) Del servidor Zabbix al agente en el puerto 10051
- b) Del servidor Zabbix al agente en el puerto 10050
- c) Del agente (puerto aleatorio) al servidor Zabbix en el puerto 10051
- d) Del agente (puerto aleatorio) al servidor Zabbix en el puerto 10050

84. Indique en qué modo NO opera el protocolo VTP (VLAN Trunking Protocol) de Cisco:

- a) Learning
- b) Client
- c) Transparent
- d) Server

85. Para realizar una gestión de un equipo con SNMP versión 3, escoja la opción correcta para mantener la confidencialidad de las comunicaciones:

- a) DTLS sobre comunidad private
- b) SSH sobre comunidad private
- c) DTLS sobre USM AuthPriv
- d) SSH sobre USM AuthPriv

86. VxLAN encapsula:

- a) frames de la capa 2 de OSI
- b) paquetes de la capa 3 de OSI
- c) segmentos de la capa 4 de OSI
- d) sobre el protocolo TCP en el puerto 4789

87. El protocolo DKIM cuenta con un registro donde se declaran varios elementos con diferentes funciones. Indique a qué corresponde el valor "k":

- a) El valor "k" permite seleccionar la clave criptográfica con la que se realiza el firmado digital de los correos para un determinado dominio
- b) El valor "k" permite definir los servidores de reenvío autorizados para un determinado dominio.
- c) El valor "k" permite indicar la cuenta de correo electrónico a la que se enviarán los reportes de fallo detectados por los servidores destino cuando reciben un mensaje que no cumple las políticas.
- d) El valor "k" permite especificar el comportamiento de la política definida.

88. Si tenemos un registro SPF con el siguiente contenido, indique quién NO está autorizado para enviar mensajes según declara la política: Type: TXT Host/Name: midominio.es Value: v=spf1 mx :mx.jgpa.es ip4:192.168.20.0/21 include: ~all

- a) mx.midominio.es
- b) 192.168.22.0
- c) midominio.es
- d) 192.168.20.254

89. En una conexión IPsec en modo túnel entre dos cortafuegos usando Internet, debemos escoger cuál es la mejor implementación teniendo en cuenta que nuestro proveedor de Internet bloquea el protocolo IP 51 y que tenemos como requisitos que la información que viaje por el túnel esté cifrada. Indique cuál de las siguientes opciones es correcta para la configuración de dicho túnel.

- a) ESP
- b) TLS
- c) AH
- d) SSTP

90. Indique cuál es el comando correcto para realizar una captura con tcpdump sobre el fichero de salida output.pcap:

- a) tcpdump -i eth0 -vv -F output.pcap
- b) tcpdump -i eth0 -vv -o output.pcap
- c) tcpdump -i eth0 -vv -f output.pcap
- d) tcpdump -i eth0 -vv -w output.pcap

91. Si queremos configurar un servidor web Apache para permitir únicamente tráfico TLSv1.2, indique la directiva donde se realiza dicha configuración:

- a) SSLCipherSuite
- b) SSLProtocol
- c) TLSRequire
- d) TLSProtocol

92. Una organización cuenta con un sistema interno de producción de vídeo donde se realizan actos en directo que son emitidos en Internet (streaming YouTube). Los elementos que conforman la solución de producción de vídeo y audio funcionan sobre IP con tráfico multicast en la misma red sin enrutar. Si queremos asegurarnos de que el tráfico multicast funcione adecuadamente en la capa 2, indique qué capacidad tenemos que activar en los switches:

- a) PIM Sparse Mode
- b) IGMP Snooping
- c) PIM Dense Mode
- d) IEEE 802.1s

93. En un entorno de virtualización de servidores estamos teniendo problemas de rendimiento con una de las máquinas virtuales. Desde soporte nos sugieren que monitoricemos la métrica CPU Ready Time. Este valor:

- a) Si sobrepasa los 50ms necesitamos agregar vCPU adicionales a la máquina virtual
- b) Es el tiempo que una máquina virtual está en cola preparada para ejecutar instrucciones
- c) Es el tiempo que una máquina virtual está ejecutando instrucciones
- d) Si sobrepasa el 5% necesitamos agregar vCPU adicionales a la máquina virtual

94. Queremos crear un nuevo sistema de ficheros en un nuevo volumen LVM en una máquina virtual Linux. Esta máquina ha sido convertida recientemente a virtual mediante un proceso de P2V. Indique el orden correcto de ejecución de los comandos necesarios:

- a) lvcreate, pvcreate, vgcreate, mkfs
- b) lvcreate, vgcreate, pvcreate, mkfs
- c) vgcreate, pvcreate, lvcreate, mkfs
- d) pvcreate, vgcreate, lvcreate, mkfs