

RESOLUCIÓN DE 19/07/2023 DE LA UCLM, POR LA QUE SE CONVOCAN PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN LA ESCALA DE GESTIÓN DE SISTEMAS E INFORMÁTICA, POR LOS TURNOS DE PROMOCIÓN INTERNA VERTICAL DIRECTA EN EL PUESTO DE TRABAJO Y DIRECTA EN EL PUESTO DE TRABAJO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Supuesto práctico (fecha de realización: 8 de noviembre de 2023)

La naturaleza distribuida de la Universidad de Castilla-La Mancha, en adelante UCLM, presente en 6 localidades de una región tan extensa como Castilla-La Mancha, ha originado que el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en adelante TIC, sea uno de sus ejes vertebradores. Esta situación ha venido a reforzarse con el imparable crecimiento del uso de las TIC en la sociedad en general y en el ámbito de la educación en particular con una adopción masiva de soluciones derivada de las circunstancias sociales que la pandemia por COVID-19 ha generado.

La apuesta de la Universidad por la oferta de servicios telemáticos se ve reforzada en estos momentos por un marco jurídico que incide en la prestación de servicios de forma electrónica, abanderada por la entrada en vigor de las Leyes 39/2015, Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y 40/2015 de Régimen Jurídico del Sector Público.

La UCLM estructura la administración de sus servicios en torno a diferentes áreas funcionales. Estas áreas gestionan sus recursos con el objeto de ofrecer unos servicios de calidad a la comunidad universitaria. Para ello, la UCLM se ha provisto de un Sistema de Información Integrado que facilita la planificación y la gestión de los diferentes recursos y servicios en cada área funcional. Este sistema de información está constituido tanto por productos software especializados de gestión universitaria, como por desarrollos realizados por la UCLM en aquellas áreas donde no se ha identificado una solución comercial a los requisitos funcionales expuestos por el área afectada.

Esta apuesta por las TIC se manifiesta en la existencia de infraestructuras tecnológicas de alta capacidad, especialización y rendimiento que soportan los servicios ofertados de forma electrónica.

En los últimos años, estas infraestructuras TIC de la UCLM se han multiplicado exponencialmente en número de elementos, complejidad en su gestión y aumento de la disponibilidad. Este incremento ha venido originado, no sólo por el crecimiento de los servicios ofertados, sino también por una mayor demanda en calidad y en disponibilidad. Actualmente un elevado número de los servicios y, por consiguiente, de su infraestructura, deben estar accesibles en modo 24x7, lo que requiere adecuar el modo de administración de las infraestructuras, las aplicaciones y los servicios, dotándolas de mayores niveles de seguridad y una alta disponibilidad.

En este marco, la UCLM se encuentra en proceso de implantación de la ISO20000 para la gestión de los servicios de tecnología.

La Universidad recientemente ha sido víctima de un ciberataque dirigido que ha tenido un gran impacto operativo y de imagen. Esto ha generado una gran preocupación en los órganos de gobierno.

Debido a ello y basándose en la normativa vigente (Esquema Nacional de Seguridad) y en estándares (ISO 27000), la dirección de la Universidad ha encargado una revisión del análisis de riesgos y ha estado trabajando en un plan de mejora de la seguridad de la información y los servicios. Este plan contiene numerosas medidas, unas de ámbito organizativo y de gestión y otras de un carácter más técnico.

La Dirección es consciente de que todas las medidas impactarán de forma notable en el Área de Tecnología y Comunicaciones de la Universidad, requiriendo la necesidad de mejorar las capacidades en ciberseguridad del personal técnico y una mayor dedicación de recursos en este ámbito.

Teniendo en cuenta todo el entorno descrito en este supuesto, se plantean las siguientes cuestiones:

1. En un equipo monoprocesador sobre el que se realiza multiprogramación, el planificador de procesos de nuestro sistema operativo utiliza el algoritmo Round Robin. Al respecto del establecimiento del valor óptimo para el intervalo de tiempo de uso de CPU (llamado "cuanto" o "quantum") en este algoritmo, seleccione la respuesta CORRECTA:
 - a. Con un tamaño del cuanto excesivamente alto, este algoritmo acaba comportándose de forma similar al algoritmo FCFS, disminuyendo la eficiencia de la CPU.
 - b. Un tamaño del cuanto excesivamente bajo mejorará el tiempo de espera promedio que los procesos necesitan para pasar a ejecución, pero empeorará el tiempo de respuesta frente a peticiones interactivas simultáneas.
 - c. Un tamaño del cuanto excesivamente alto reducirá notablemente el tiempo de respuesta frente a peticiones interactivas y aumentará la eficiencia de la CPU.
 - d. Un tamaño del cuanto excesivamente bajo disminuirá la eficiencia de la CPU, pero mejorará el tiempo de respuesta frente a peticiones interactivas simultáneas.
2. En programación orientada a objetos, si un método de una clase es redefinido por una subclase de esta, el programa puede decidir en tiempo de ejecución, de forma dinámica, cuál de los dos métodos utilizar para un objeto concreto en cada instante. Esta capacidad tiene que ver con:
 - a. Abstracción
 - b. Encapsulamiento
 - c. Polimorfismo
 - d. Herencia
3. Indique en cuál de los siguientes paradigmas de programación el cambio de valor de una variable se propaga automáticamente, como sucede en las hojas de cálculo, a todas las operaciones en que participa:
 - a. Orientada a objetos
 - b. Funcional
 - c. Lógica
 - d. Reactiva
4. Indique cuál de estos elementos no guarda relación con un Datawarehouse:
 - a. Tabla de Hechos
 - b. Tabla de Dimensiones
 - c. Tabla de Decisiones
 - d. Cubo
5. El objeto "Statement" se utiliza en:
 - a. El estándar JDBC
 - b. El lenguaje de manipulación de datos LMD
 - c. El protocolo OLAP
 - d. El estándar ODBC
6. En relación con la arquitectura cliente/servidor, marque la respuesta INCORRECTA:
 - a. Facilita la integridad y mantenimiento de datos y programas.
 - b. La interacción entre ellos se basa en el envío de mensajes.
 - c. El protocolo de comunicación es simétrico.
 - d. La parte servidor se activa al inicio y queda a la espera de solicitudes de los clientes.

7. El protocolo HDLC se relaciona con uno de los siguientes niveles del modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI). Señale el CORRECTO:
- Nivel de sesión.
 - Nivel de Transporte.
 - Nivel de red.
 - Nivel de Enlace.
8. Indique cuál de los siguientes acrónimos NO corresponde a un lenguaje derivado de XML:
- XML DSec
 - SAML
 - XML Enc
 - XKMS
9. En HTML (versión 4.01), indique la respuesta INCORRECTA en relación con los atributos del elemento <TABLE>
- border* es un atributo de <TABLE> que determina la aparición y el grosor de un borde alrededor de la tabla y sus celdas.
 - cellpadding* es un atributo de <TABLE> que permite controlar el espacio entre el límite de las celdas y su contenido.
 - rules* es un atributo de <TABLE> que permite indicar qué bordes de la tabla queremos que se muestren.
 - es un atributo de <TABLE> que permite especificar el número de filas abarcadas por una celda.*
10. En el análisis de riesgos realizado en la universidad se empleó la metodología MAGERIT, ¿qué parámetros se utilizan en esta metodología para determinar el valor asignado a cada riesgo?:
- La disponibilidad, la confidencialidad y la integridad de la información.
 - Los valores de probabilidad e impacto estimados de cada uno de ellos.
 - Los activos y sus vulnerabilidades.
 - La normativa y los procedimientos de seguridad de la organización.
11. Tras el análisis de riesgos realizado, se ha priorizado un conjunto de medidas o salvaguardas para mitigar los riesgos más relevantes; a continuación, mostramos una serie de riesgos evaluados y una propuesta de salvaguarda o herramienta que lo resuelve. Indica cuál de ellas es INCORRECTA.
- Uso no previsto → Eliminación de ficheros y servicios no necesarios
 - Suplantación de la identidad → Configurar los módulos de autenticación.
 - Denegación de servicio → Configurar módulos SSL/TLS
 - Difusión de software dañino → Gestión de actualizaciones del Sistema Operativo.
12. En informática forense, se denomina “información volátil” (o “artefacto volátil”) a aquella que se pierde al apagar o reiniciar el dispositivo que se quiere analizar. Refiriéndonos a un sistema Windows, indique cuál de las siguientes NO es “información volátil”:
- Tabla de enrutamiento interna.
 - Información relativa a los servicios en ejecución.
 - Caché del DNS.
 - Conexiones de red abiertas y procesos relacionados.

13. La universidad va a poner en marcha un nuevo servicio web para sus usuarios; ¿cuál de las siguientes medidas NO se corresponde con una buena práctica que, como administradores del servidor de la aplicación, tendremos que aplicar para su configuración segura antes de su entrada en producción?

- a. Desactivar el acceso al servicio NTP.
- b. Configurar módulos de autenticación.
- c. Configurar el filtrado de peticiones.
- d. Configurar módulos SSL/TLS.

14. En un sistema Linux, la herramienta que se usa para automatizar procesos es “cron”. ¿Cuál de las siguientes respuestas es INCORRECTA?

- a. El fichero /etc/cron.allow contendrá los nombres de los usuarios que pueden utilizar este servicio (a modo de una “lista blanca”).
- b. El fichero /etc/cron.deny contendrá los nombres de los usuarios que no pueden utilizar este servicio (a modo de una “lista negra”).
- c. También puede usarse el comando “at” para programar tareas que se ejecutarán una única vez.
- d. Los procesos que deben ejecutarse y la hora en la que deben hacerlo se especifican en el fichero /etc/cron.sched

15. En un entorno de base de datos relacionales ¿en qué consiste el “roll-back”?

- a. Es un proceso que se ejecuta para eliminar posibles inconsistencias en la base de datos debidas a transacciones no realizadas.
- b. Es el proceso de restauración de un tablespace desde una copia de seguridad.
- c. Es una sentencia DDL.
- d. Es un mecanismo de salvaguarda ante una modificación masiva realizada por un script externo al sistema de gestión de base de datos (DBMS).

16. Para tratar de prevenir caídas de servicio por agotamiento de recursos, el Área de Tecnología y comunicaciones de la UCLM ha implantado un proceso para “gestión de la capacidad”; en este ámbito, ¿qué significa el concepto de RTO?

- a. La tasa de transacciones que puede soportar la base de datos en un intervalo de tiempo.
- b. La tasa sostenida de peticiones de servicio en la cual el sistema puede responder de forma óptima.
- c. El tiempo de respuesta esperado por el cliente/usuario del servicio, definido en un acuerdo de nivel de servicio (SLA).
- d. El tiempo durante el cual una organización puede tolerar la falta de funcionamiento de sus aplicaciones y la caída de nivel de servicio asociada, sin afectar a la continuidad del negocio.

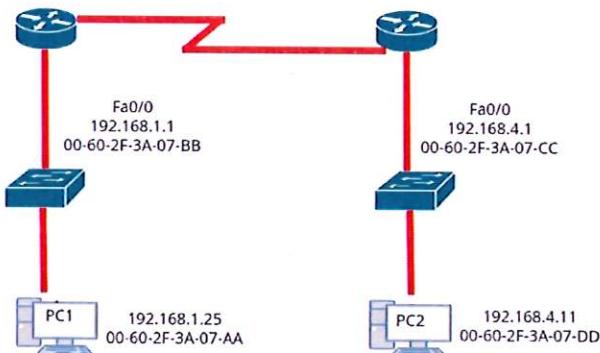
17. Se ha definido también un conjunto de criterios para la actualización de los equipos y servidores conectados a la red de la UCLM. En relación con la política del servicio de actualizaciones de un sistema Windows (servicio de Microsoft Update), ¿cuál de las siguientes respuestas es la CORRECTA?

- a. Para poder hacer uso del mismo se requiere de una licencia LVM.
- b. Se requiere estar logeado en un controlador de dominio.
- c. Las actualizaciones se liberan los segundos martes de cada mes, aunque determinadas actualizaciones, por su criticidad, pueden ser liberadas en cualquier momento.
- d. El servicio WSUS, para administrar la distribución de actualizaciones a los equipos de una red corporativa se descontinuó por riesgos de seguridad.

18. Tras el incidente de seguridad sufrido, una de las medidas aprobadas ha sido el despliegue generalizado de un EDR. ¿Cuál es la principal diferencia entre los antivirus tradicionales (EPP o "Endpoint Protection Platform") y las herramientas EDR ("Endpoint Defense and Response")?
- Las herramientas EDR detectan y clasifican las amenazas monitorizando la actividad de los programas ejecutados en el ordenador; los antivirus (EPP) no funcionan así.
 - Básicamente se trata de la misma herramienta, salvo que el EDR es una evolución tecnológica que mejora el rendimiento.
 - Las herramientas EDR incorporan análisis heurístico y los antivirus (EPP) no.
 - Las herramientas EDR se pueden integrar con un SIEM, no siendo esto posible para los antivirus (EPP).
19. En criptografía, ¿cuál de los siguientes es un algoritmo para realización de "funciones resumen" (hash)?
- TLS
 - ECDSA
 - AES
 - SHA-2
20. Para el proceso de desarrollo del Sistema de Información se ha elegido el Modelo de Ciclo de Vida en Espiral; de las siguientes Actividades, cuál NO forma parte de la fase de Planificación, según el diagrama original de Barry Boehm:
- Planificación del siguiente ciclo de espiral.
 - Definición de los objetivos del ciclo de espiral.
 - Identificación de las alternativas para implementar el producto asociado al ciclo de espiral.
 - Identificación de las restricciones del ciclo de espiral.
21. Como técnica de planificación del proyecto de desarrollo del sistema de información se selecciona el método PERT (Program Evaluation and Review Technique) o técnica de evaluación y revisión de programas; en relación con esta técnica y las holguras de las actividades, señale la respuesta INCORRECTA:
- La holgura libre de una actividad representa la parte de la holgura total que puede ser consumida por una actividad, sin perjudicar a las siguientes actividades.
 - La holgura libre de una actividad es el tiempo que resulta de restar al "early" del suceso final de la actividad el "early" del suceso inicial de la misma y su duración.
 - La holgura libre de una actividad es el tiempo que resulta de sumar al "early" del suceso final de la actividad el "early" del suceso inicial de la misma y su duración.
 - La holgura total de una actividad indica el número de unidades de tiempo que se puede retrasar una actividad sin que se perjudique la duración del proyecto.
22. Para la modelización de datos basado en el Modelo E/R Extendido (Modelo Entidad / Relación Extendido), la "Asociación" sirve:
- Para relacionar dos tipos de entidades que normalmente son de dominios independientes, pero coyunturalmente se vinculan.
 - Para construir un nuevo tipo de entidad como composición de otros y su tipo de relación y así poder manejarlo en un nivel de abstracción mayor.
 - Para crear un subtipo que aparece como resultado de la unión de varios tipos de entidad
 - Para abstraer un tipo de entidad de nivel superior a partir de varios tipos de entidad.

23. Durante el diseño físico de la base de datos, ¿cuál de las siguientes acciones forma parte de la fase de Diseño de los mecanismos de seguridad?
- Diseñar las vistas de los usuarios.
 - Escoger los índices secundarios.
 - Analizar las transacciones.
 - Escoger las organizaciones de ficheros.
24. En el contexto del diseño software del sistema de información en el Acoplamiento Normal, dependiendo de los datos que intercambien los módulos en su comunicación, se distinguen tres tipos. Indique cual es la CORRECTA:
- Acoplamiento externo, acoplamiento común y acoplamiento por estampado.
 - Acoplamiento común, acoplamiento por contenido y acoplamiento de datos.
 - Acoplamiento externo, acoplamiento común y acoplamiento por contenido.
 - Acoplamiento de datos, acoplamiento de marca y acoplamiento de control.
25. Para asegurar la calidad del software a entregar, ¿cuál de los siguientes aspectos NO es comprobado en las pruebas de integración?
- La integridad de interfaz.
 - La validez funcional.
 - El rendimiento.
 - Las particiones de equivalencia
26. En programación orientada a objetos, como norma general, referido a la visibilidad/tipos de acceso de las propiedades de una clase, las operaciones que ayudan a implementar parte de la funcionalidad si se utilizan desde clases derivadas deben ser:
- Públicas.
 - Privadas.
 - Protegidas.
 - Cerradas.
27. Entre los diferentes tipos de Diagramas UML, ¿cuál de los siguientes diagramas forma parte de los diagramas de comportamiento que representan el comportamiento dinámico?
- Diagrama de tiempos.
 - Diagrama de casos de uso.
 - Diagrama de secuencia.
 - Diagrama de clases.
28. En los Modelos de Calidad del Software, los criterios de calidad o atributos de calidad internos representan:
- La calidad desde el punto de vista del producto software.
 - La calidad desde el punto de vista del usuario.
 - Las características que componen la calidad de las entradas.
 - Medidas cuantitativas de ciertas características del producto que, cuando están presentes, dan una indicación del grado en que dicho producto posee un determinado atributo de calidad.
29. El modelo CMMI para la mejora y evaluación de procesos de desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software se compone de varios niveles de madurez. Señale la respuesta CORRECTA:
- El nivel de madurez 5 es el "incompleto".
 - El nivel de madurez 4 es el "gestionado cuantitativamente".
 - El nivel de madurez 3 es el "optimizado".
 - El nivel de madurez 2 es el "definido".

30. Según la siguiente ilustración, ¿cuál será la dirección MAC de destino de la trama Ethernet al salir del equipo PC2 si el destino final es el equipo PC1?



- a. 00-60-2F-3A-07-CC
 - b. 00-60-2F-3A-07-AA
 - c. 00-60-2F-3A-07-BB
 - d. 00-60-2F-3A-07-DD
31. Se tiene la red 10.0.240.0/20 que se pretende dividir en subredes más pequeñas. Cada nueva subred contiene entre 20 y 30 hosts. ¿Qué máscara de subred cumple con estos requisitos?
- a. 255.255.240.0
 - b. 255.255.255.224
 - c. 255.255.255.240
 - d. 255.255.224.0
32. Respecto a los diferentes tipos de medios de transmisión, indique la respuesta INCORRECTA.
- a. En el caso de una línea FTTH llega la fibra óptica hasta un ONT. En este punto se transforma la señal y la deriva al router.
 - b. En entornos WAN el cable de fibra óptica utilizado en enlaces de larga distancia suele ser del tipo monomodo por su menor atenuación frente al multimodo que su atenuación es mayor.
 - c. Las redes tipo HFC son inmunes al ruido electromagnético.
 - d. OS1 es un medio de transmisión del tipo luz guiada.
33. ¿A qué hace referencia el término fibra oscura?
- a. Es un tipo de fibra óptica que transmite datos sin necesidad de iluminación, generalmente para compartir contenidos digitales con la idea de preservar el anonimato.
 - b. Es un enlace de fibra óptica alquilado a un operador de telecomunicaciones con la opción de exclusividad.
 - c. Es un tipo de fibra óptica incompatible con la tecnología DWDM (multiplexación por división de longitud de onda densa).
 - d. Es una fibra óptica que representa un alto índice de atenuación y/o pérdida de datos. Se suele solucionar volviendo a fusionar la fibra.

34. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los protocolos de la arquitectura de comunicaciones TCP/IP es INCORRECTA?

- a. TCP (Protocolo de Control de Transmisión). Este protocolo proporciona un servicio de entrega confiable y orientado a la conexión. Se encarga de que los paquetes lleguen en el orden correcto y verifica errores en los datos.
- b. IP (Protocolo de Internet). Este protocolo se encarga del direccionamiento y enrutamiento de paquetes en la red, garantizando la entrega y manteniendo el orden de los paquetes.
- c. UDP (Protocolo de Datagramas de Usuario). Este protocolo proporciona un servicio de entrega sin conexión. No garantiza la entrega ni el orden de los paquetes, lo que lo hace más rápido y eficiente para ciertas aplicaciones.
- d. TCP proporciona control de flujo, mediante mecanismos para evitar que el remitente sobrecargue al receptor con demasiados datos a la vez, y también proporciona control de congestión, mediante mecanismos que la detectan y la reducen.

35. Respecto a IPv4 e IPv6, indique la respuesta INCORRECTA.

- a. Los paquetes IPv4 e IPv6 pueden coexistir en la misma red mediante el uso de Dual Stack.
- b. Los paquetes IPv4 e IPv6 no pueden coexistir en la misma red mediante el uso de tunelización, dado que encapsular un paquete IPv6 dentro de uno IPv4 no es posible al ser este de menor tamaño.
- c. Los paquetes IPv4 e IPv6 pueden coexistir en la misma red mediante la traducción de direcciones de red (NAT64). Un dispositivo traduce paquetes IPv6 en IPv4 y luego en sentido contrario.
- d. IPv4 e IPv6 no son compatibles de forma nativa entre sí.

36. ¿A partir de cuál de los siguientes estándares de WiFi se utiliza la tecnología MIMO (Multiple Input Multiple Output) para aumentar la capacidad de transmisión de datos?

- a. 802.11a o superior
- b. 802.11b o superior
- c. 802.11g o superior
- d. 802.11n o superior

37. Respecto a las telecomunicaciones de voz, indique la respuesta INCORRECTA.

- a. ToIP (Telefonía sobre Protocolo de Internet) tiene como característica principal la comunicación teléfono a teléfono a través de una red de datos.
- b. El término VoIP (Voz sobre Protocolo de Internet) hace referencia a la tecnología que transporta datos de voz; también de video en el caso de las videollamadas.
- c. VoIP y ToIP pueden utilizar tanto el protocolo TCP como el UDP, pero generalmente se prefiere UDP para minimizar la latencia.
- d. VoIP no utiliza H323.

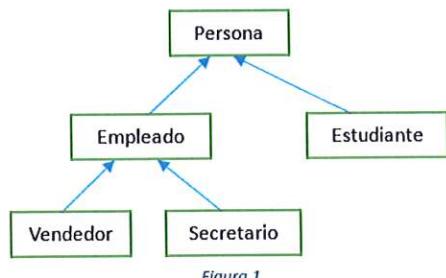
38. ¿Cuál de ellos es un cable de fibra monomodo?

- a. Fibra 9/125 um
- b. Fibra 62.5/125 um
- c. Fibra 50/125 um
- d. Fibra 1310/1550 um

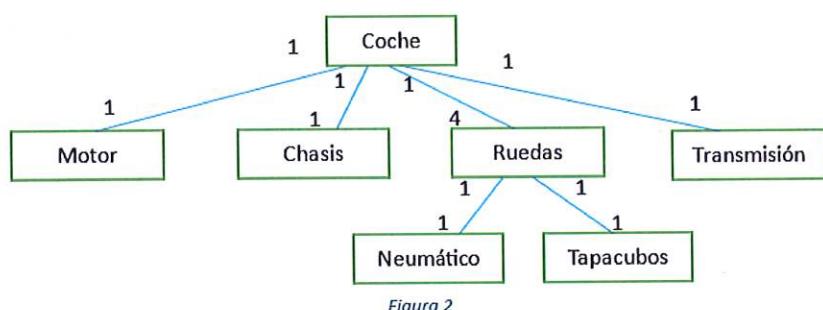
39. En el contexto de las redes locales (LAN), ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA acerca de los métodos de acceso CSMA/CD y CSMA/CA?
- CSMA/CD y CSMA/CA son exactamente lo mismo y los términos pueden usarse indistintamente.
 - CSMA/CD se utiliza en redes Ethernet cableadas, mientras que CSMA/CA se utiliza en redes inalámbricas.
 - CSMA/CD y CSMA/CA son tecnologías obsoletas que ya no se utilizan en las redes modernas.
 - CSMA/CD y CSMA/CA no pueden coexistir en la misma red.
40. En una llamada a un operador telefónico donde una voz nos va pidiendo datos, bien a través de voz o a través de pulsaciones en nuestro teléfono, ¿qué tecnología da la capacidad de reconocer las palabras del usuario y aceptarlas como órdenes?
- DTMF (Dual Tone Multi Frequency).
 - TTS (Text to Speech).
 - ASR (Audio Speech Recognition).
 - IVR (Interactive Voice Recognition).
41. ¿Qué tipo de CRM, atendiendo a la clasificación de su funcionalidad, es el CRM encargado de proporcionar a los clientes los medios y herramientas para relacionarse con la organización por diferentes canales, permitiendo a esta última fidelizar a través de estrategias basadas en ofertas de valor personalizadas?
- CRM analítico
 - CRM on-premise
 - CRM operacional.
 - CRM colaborativo.
42. En orientación a objetos, indica qué afirmación es INCORRECTA:
- Un método o procedimiento se asocia a una clase particular.
 - Cada método contiene el código que se ejecutará cuando el método se invoque.
 - Cuando se llama a un método, el flujo de control del programa se transfiere al método y se ejecutan una a una las sentencias de este.
 - Cuando se llama a un método y este se ha ejecutado, el control no se devuelve a la localización desde donde se hizo la llamada y el programa termina.

43. El estudio formal de las relaciones entre clases (TAD), indica que pueden ser de tres tipos: generalización, asociación y dependencia. Además, se pueden representar en notación del lenguaje unificado de modelado (UML). Indica qué figura de las representadas se corresponde con la relación de generalización.

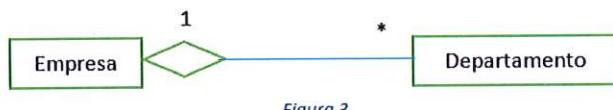
a. Figura 1.



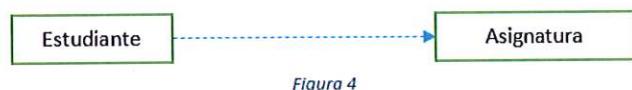
b. Figura 2.



c. Figura 3.



d. Figura 4.



44. Las WCAG 2.2 (Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web) se estructuran en una serie de:

- Cinco principios, once pautas o directrices y criterios de conformidad.
- Cuatro principios y trece pautas o directrices.
- Cinco principios y trece criterios de conformidad por cada principio.
- Principios generales, directrices o pautas generales, criterios de éxito comprobables y una colección de técnicas suficientes, técnicas de asesoramiento y fallos comunes documentados con ejemplos, enlaces de recursos y código.

45. ¿En qué tipo de virtualización de servidores en la nube los sistemas operativos invitados se ejecutan en sistemas operativos anfitriones y se comunican directamente con el hipervisor a través de interfaces de programación de aplicaciones (API)?

- Virtualización completa en la nube.
- Paravirtualización en la nube.
- Virtualización a nivel de sistema operativo.
- Virtualización a nivel de procesador.

46. ¿Qué servicio tendremos que contratar a los proveedores de cloud computing si queremos virtualizar los servidores, el almacenamiento y la red?

- a. Escritorio como servicio (DaaS).
- b. Infraestructura como servicio (IaaS).
- c. Plataforma como servicio (PaaS).
- d. Software como servicio (SaaS).

47. ¿Qué aspecto caracteriza a un sistema e-learning en una universidad?

- a. La figura del tutor es prescindible ya que la responsabilidad recae en el estudiante.
- b. Disponibilidad de información y servicios las 24 horas, los siete días de la semana.
- c. Comunicación únicamente asíncrona, a través de la cual los estudiantes pueden interactuar con el resto de los participantes, para realizar actividades de forma colaborativa.
- d. Comunicación únicamente síncrona, a través de la cual los estudiantes pueden interactuar con sus tutores para realizar consultas y ser orientados en su proceso de E/A.

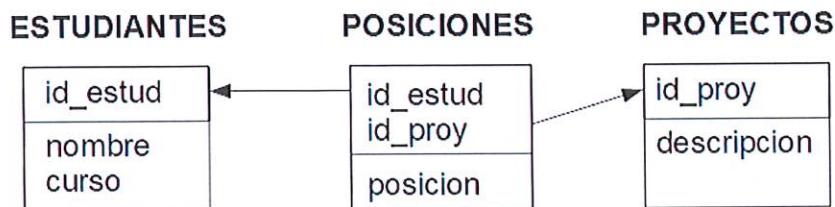
48. ¿Qué versión de SCORM ofrece más información detallada, además del progreso y el estado, muestra cuántos puntos obtuvo el estudiante al completar el curso y pasar la evaluación?

- a. Versión 1.2
- b. Versión 2.2
- c. SCORM 2004
- d. SCORM 2020

49. El software que permite la creación, gestión y distribución de contenidos digitales en distintos formatos, se conoce como:

- a. SCORM
- b. LMS
- c. LCMS
- d. E-learning

50. El siguiente esquema relacional representa una simplificación de una base de datos que almacena información sobre proyectos generales ofrecidos por nuestra universidad a sus estudiantes. Al finalizar cada proyecto, un jurado calificador establece la posición de cada alumno participante en el proyecto y se registra la información correspondiente en la base. Ningún campo puede ser nulo.



Se facilita una breve descripción de las tablas a título informativo:

- ESTUDIANTES (id_estud, nombre, curso) → información sobre los estudiantes: identificador (clave principal), su nombre y el curso al que pertenece. Un estudiante pertenece a uno y solo un curso.
- PROYECTOS (id_proy, descripción) → información sobre los proyectos ofrecidos por nuestra universidad: identificador de proyecto (clave principal) y su descripción.
- POSICIONES (id_estud, id_proy, posición) → información sobre las posiciones en las que quedan los estudiantes participantes en cada proyecto: identificadores de estudiante y proyecto (corresponden con los de las tablas anteriores y forman la clave principal) y la posición de cada estudiante en cada proyecto.

Se desea obtener aquellos **códigos de curso** en los que **dos o más de sus estudiantes hayan quedado entre las 3 primeras posiciones de un mismo proyecto**. Dado el código siguiente, indique cuál de las siguientes opciones completa la sentencia SQL (estándar SQL:2016) para conseguir el resultado CORRECTO:

```

SELECT DISTINCT est.curso
FROM estudiantes AS est, posiciones AS pos
WHERE est.id_estud = pos.id_estud
  
```

- AND pos.posicion <= 3
GROUP BY est.curso, pos.id_proy
HAVING COUNT(pos.id_estud) >= 2;
- AND pos.posicion <= 3
GROUP BY pos.id_proy
HAVING COUNT(pos.id_estud) >= 2;
- GROUP BY est.curso
HAVING COUNT(pos.id_estud) >= 2 AND MAX(pos.posicion) <= 3;
- AND pos.posicion <= 3
GROUP BY est.curso
HAVING COUNT(pos.id_estud) >= 2 AND COUNT(pos.id_proy) = 1;

PREGUNTAS DE RESERVA

51. En relación con el diseño de software y los patrones del GOF, el patrón que permite capturar y extraer el estado interno de un objeto de tal modo que se pueda restaurar a un estado anterior, se denomina:
- Patrón memento.
 - Patrón observer.
 - Patrón prototype.
 - Patrón singleton.
52. ¿Cuál de los siguientes NO es un objeto integrado en ASP?
- Application
 - Post
 - Session
 - Response
53. En relación con los sistemas RAID, ¿en cuál de ellos se emplea “paridad distribuida” (la información de paridad se distribuye por los distintos discos del RAID)?
- RAID 1
 - RAID 1E
 - RAID 4
 - RAID 5
54. ¿Cuál es el propósito de utilizar un número de puerto de origen en una comunicación TCP?
- Consultar sobre un segmento no recibido.
 - Notificar al dispositivo remoto que la conversación finalizó.
 - Hacer un seguimiento de diversas conversaciones entre los dispositivos.
 - Armar los segmentos que llegaron desordenados.
55. La RedSARA es:
- Un sistema tecnológico que permite únicamente a las administraciones públicas que se encuentren en el territorio español compartir cualquier tipo de información entre ellas de forma segura.
 - Un conjunto de infraestructuras de comunicaciones y servicios básicos que conecta las redes de las Administraciones Públicas Españolas e Instituciones Europeas facilitando el intercambio de información y el acceso a los servicios.
 - Un registro para la presentación de documentos para su tramitación con destino a cualquier órgano administrativo de la Administración General del Estado, Organismo público o Entidad vinculado o dependiente a éstos, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Pública.
 - La red académica y de investigación española.