



**BOLSA COMPLEMENTARIA ESCALA DE GESTIÓN (ESPECIALIDAD INFORMÁTICA)
RESOLUCIÓN DE 29 DE JULIO DE 2021**

PRIMERA PRUEBA

27 DE NOVIEMBRE DE 2021

1. ¿Qué comando se utiliza en Linux para que, con un usuario normal se puedan adquirir los privilegios y permisos de otro usuario?:
 - a. sudo
 - b. myuser
 - c. pwd
 - d. user

2. ¿Qué es el registro de Windows?:
 - a. Una base de datos que almacena las conexiones a internet de los usuarios.
 - b. Una base de datos que almacena la configuración del sistema operativo.
 - c. Un fichero de claves que contiene información relativa a las contraseñas establecidas en el sistema operativo.
 - d. Un servicio de Microsoft donde se puede registrar la licencia de Windows.

3. Con cuál de los siguientes comandos en servidores Windows podemos mostrar las conexiones TCP activas:
 - a. nslookup
 - b. netstat
 - c. ipconfig
 - d. iptcpact

4. ¿Cuál es el comando que se utiliza en Linux para administrar servicios mediante systemd?:
 - a. init.d
 - b. servicectl
 - c. sysconfig
 - d. systemctl

5. ¿Qué es la virtualización de servidores?:
 - a. Es el proceso de dividir un servidor físico en múltiples servidores virtuales únicos y aislados por medio de una aplicación de software, donde cada servidor virtual puede ejecutar sus propios sistemas operativos de manera independiente.
 - b. Es el proceso de dividir un servidor físico en múltiples servidores virtuales únicos y aislados por medio de hardware, donde cada servidor virtual puede ejecutar sus propios sistemas operativos de manera independiente.
 - c. Es el proceso de dividir un servidor físico en múltiples servidores virtuales únicos y aislados por medio de una aplicación de software, en la que cada servidor virtual puede ejecutar sólo el sistema operativo del servidor físico.
 - d. Es el proceso de dividir un servidor físico en múltiples servidores virtuales únicos y aislados por medio de hardware, en la que cada servidor virtual puede ejecutar sólo el sistema operativo del servidor físico.

6. De entre las siguientes afirmaciones, indique la que corresponde a la programación estructurada:
- Descomponer el problema objeto de resolución en subproblemas y más subproblemas hasta llegar a acciones muy simples y fáciles de codificar.
 - Fomentar la reutilización y extensión del código.
 - Permitir la creación de sistemas más complejos.
 - Facilitar la creación de programas visuales.
7. ¿Cuáles son las bases de la programación orientada a objetos?:
- Abstracción, encapsulación, secuencia e iteración.
 - Abstracción, modularidad, iteración y jerarquización.
 - Abstracción, encapsulación, modularidad y jerarquización.
 - Modularidad, encapsulación, secuencia e iteración.
8. ¿Cómo podemos impedir en Java que una clase sea extendida?:
- Definiendo la clase como superclase.
 - Por definición todas las clases pueden ser extendidas.
 - Definiéndola como "privada".
 - Utilizando la palabra clave "final" en la definición de la clase.
9. El conjunto de bibliotecas para hacer pruebas unitarias de Java se llama:
- UnitJ
 - JUnit
 - JUnitest
 - JavaLib
10. ¿Qué etiqueta se usa en HTML para escribir una lista no ordenada?:
-
 -
 -
 - <lno>
11. ¿Cuál de estos formatos es correcto para insertar código ejecutable PHP en una página HTML?:
- <?php echo "Hola mundo"; ?>
 - <!# echo "Hola mundo"; !>
 - <html>echo "Hola mundo";</html>
 - <php>echo "Hola mundo";</php>
12. Los documentos electrónicos conformados de acuerdo con la norma XML utilizan el juego de caracteres:
- ASCII de 16 bits
 - ASCII de 8 bits
 - UNICODE
 - MIME

13. ¿Cuál de las siguientes es una afirmación verdadera sobre SCRUM?:
- Es estructurado y totalmente rígido.
 - Es una metodología en cascada.
 - Su marco de trabajo es heurístico.
 - Piensa que el equipo lo sabe todo al principio del proyecto.
14. ¿Cuáles son los tres roles fundamentales que tiene la metodología SCRUM?:
- Product owner, SCRUM máster y Team member.
 - Product owner, Administrator application y Tester application.
 - Administrator application, SCRUM máster y Tester application.
 - Administrator application, SCRUM Máster y Team member.
15. Indique una ventaja de utilizar un diagrama de Gantt:
- Vistas parciales complejas.
 - Gestión de la ubicación.
 - Inflexibilidad.
 - Claridad.
16. Para garantizar la plena ocupación de todos los recursos, en un diagrama de Gantt:
- Sólo debe asignarse a cada recurso una tarea.
 - Se puede asignar la misma tarea a varios recursos.
 - No es necesario que los trabajos se descompongan hasta la unidad mínima de tratamiento.
 - Puede asignarse a un recurso distintas tareas.
17. En el lenguaje SQL, indique cuál es el resultado de ejecutar la sentencia 'REVOKE DELETE ON administrators FROM user':
- Deshace el borrado del usuario 'user' de la tabla 'administrators'.
 - Quita al usuario 'user' el permiso para borrar filas de la tabla 'administrators'.
 - Vuelve a otorgar al usuario 'user' permisos de administrador.
 - Retira todos los permisos del usuario 'user' y a continuación lo borra de la tabla 'administrators'.
18. Si para consolidar una transacción en un sistema relacional se utiliza la sentencia COMMIT, ¿qué sentencia se utiliza para retroceder una transacción?:
- NO COMMIT
 - ROLLBACK
 - END TRANSACTION
 - BACK TRANSACTION

19. El modelo ER tiene varios elementos principales. Indique cuál de los siguientes es uno de ellos:
- Capacidades.
 - Vínculos entre atributos.
 - Atributos.
 - Enlaces.
20. En el modelo ER, los tipos de dependencia en identificación y en existencia, corresponden a:
- Interrelación débil.
 - Jerarquía.
 - Interrelación regular.
 - Claves candidatas y primarias.
21. El ODBC es un estándar de acceso a las bases de datos cuyo objetivo es:
- Acceder sólo a bases de datos relacionales.
 - Acceder sólo a bases de datos de Microsoft.
 - Acceder sólo a ficheros de texto.
 - Acceder a cualquier base de datos.
22. ¿Qué comando SQL mostrará todos los registros de la tabla A y la tabla B aunque no sean coincidentes?:
- Outer join
 - Inner join
 - All join
 - Union join
23. Cuántos hosts se pueden direccionar en una red que tiene una máscara de red por defecto de 255.255.255.0 :
- 255 hosts
 - 256 hosts
 - 128 hosts
 - 254 hosts
24. Indique el tipo de red que se corresponde con una dirección 150.214.100.100 con máscara 255.255.0.0 :
- Clase A
 - Clase B
 - Clase C
 - Clase D
- 25.Cuál de los siguientes términos se corresponde con un protocolo de almacenamiento en red que opera sobre TCP/IP :
- FcOE
 - Fibre Channel
 - iSCSI
 - SCSI

26. ¿Hasta qué cantidad ha ampliado el ancho de banda el protocolo 802.11.ac?:
- 160 MHz.
 - 240 MHz.
 - 40 MHz.
 - 80 MHz.
27. ¿Con qué tecnología de autenticación Wi-Fi estaré más seguro?:
- Filtrado por MAC
 - WPA
 - WPA2+AES
 - WPA2+TKIP
28. El protocolo de comunicaciones seguras en que el cliente genera aleatoriamente una clave simétrica, y la cifra con la clave pública del servidor receptor de la información, enviándose la cifrada a éste, y posteriormente el servidor la descifra, con lo cual ambas partes ya poseen la clave simétrica y se pueden comunicar con confidencialidad, es:
- IPSec (IP Security)
 - SSL/TLS (Secure sockets Layer/Transport Layer Security)
 - RSA (Rivest-Shamir-Adleman)
 - WEP (Wired Equivalent Privacy)
29. ¿Cuáles son las dimensiones de la seguridad en el Esquema Nacional de Seguridad?:
- Disponibilidad, autenticidad, integridad, confidencialidad y trazabilidad.
 - Disponibilidad, autenticidad, cohesión, confidencialidad y trazabilidad.
 - Disponibilidad, autenticidad, seguridad, confidencialidad y trazabilidad.
 - Disponibilidad, autenticidad, integridad, confidencialidad e interoperabilidad.
30. Conforme a la categorización de sistemas establecida en el anexo I del Esquema Nacional de Seguridad, Real Decreto 3/2010 del 8 de enero, indique cuándo un sistema de información será de categoría MEDIA:
- Cuando la mayoría de sus dimensiones de seguridad alcanzan el nivel MEDIO.
 - Cuando las dimensiones de seguridad de tipo crítico son todas de nivel MEDIO.
 - Cuando alguna de sus dimensiones de seguridad alcanza el nivel MEDIO y ninguna alcanza un nivel superior.
 - Siempre que alguna de sus dimensiones de seguridad alcanza el nivel MEDIO.
31. ¿Qué marco del Esquema Nacional de Seguridad está constituido por un conjunto de medidas relacionadas con la organización global de la seguridad?:
- Marco de protección.
 - Marco operacional.
 - Marco organizativo.
 - Marco directivo.

32. ¿Cuál es la fase del ciclo de vida según ITIL responsable de construir, probar y desplegar en el entorno productivo los servicios diseñados?:
- Mejora continua.
 - Diseño.
 - Estrategia.
 - Transición.
33. Indique cuál de los siguientes es un objetivo directo que persigue MAGERIT V3:
- Ayudar a descubrir y planificar el tratamiento oportuno para mantener los riesgos bajo control indirectos.
 - Ofrecer un método no sistemático para analizar los riesgos derivados del uso de las TIC.
 - Concienciar a los responsables de las organizaciones de información de la existencia de riesgos pero que no son necesarios de gestionar.
 - Preparar a las organizaciones para su acreditación, exclusivamente.
34. ¿Cuál de los siguientes es un sistema de firma admitido por las Administraciones Públicas?:
- Sistemas de firma electrónica cualificada y avanzada basados en certificados electrónicos cualificados de firma electrónica expedidos por prestadores incluidos o no en la "Lista de confianza de prestadores de servicios de certificación".
 - Sistemas de sello electrónico cualificado y de sello electrónico avanzado basados en certificados electrónicos cualificados de sello electrónico expedidos por prestador incluido o no en la "Lista de confianza de prestadores de servicios de certificación".
 - Cualquier sistema que las Administraciones públicas consideren válido en los términos y condiciones que se establezca, siempre que cuenten con un registro previo como usuario que permita garantizar su identidad, previa autorización por parte de la Secretaría General de Administración Digital.
 - Sistemas de firma y sello electrónico no cualificados.
35. Entre las siguientes opciones, ¿cuál es un estándar para firma electrónica?:
- WAdES
 - XAdES
 - PdES
 - CdES
36. ¿Cuál de los siguientes principios básicos NO aparece en el Esquema Nacional de Interoperabilidad?:
- La digitalización de documentos.
 - La interoperabilidad como cualidad integral.
 - Carácter multidimensional de la interoperabilidad.
 - Enfoque de soluciones multilaterales.

37. Indique cuál de los siguientes es un elemento principal del Esquema Nacional de Interoperabilidad:
- Interoperabilidad sintáctica.
 - Interoperabilidad de infraestructuras.
 - Interoperabilidad de redes privadas y públicas en condiciones de igualdad.
 - Interoperabilidad organizativa.
38. Según el artículo 5.1.d del Reglamento (UE) 2016/679 los datos personales serán:
- Exactos, y si fuera necesario, actualizados.
 - Exactos, y en ningún caso, actualizados.
 - Aproximados, y en ningún caso, actualizados.
 - Aproximados, y si fuera necesario, actualizados.
39. En el contexto de la protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, señale cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
- La Ley de Protección de Datos personales y Garantía de Derechos Digitales (LOPDGDD) es la adaptación al territorio europeo del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) que se aplica a nivel español.
 - La Ley de Protección de Datos personales y Garantía de Derechos Digitales (LOPDGDD) es la adaptación al territorio español del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) que se aplica a nivel europeo.
 - La Ley de Protección de Datos personales y Garantía de Derechos Digitales (LOPDGDD) que se aplica en territorio español no tiene nada que ver con el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) que se aplica a nivel europeo.
 - La Ley de Protección de Datos personales y Garantía de Derechos Digitales (LOPDGDD) que se aplica en territorio europeo no tiene nada que ver con el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) que se aplica a nivel español.
40. El régimen de protección de la Ley Orgánica de Protección de Datos NO alcanza a:
- Los ficheros custodiados por expertos en seguridad informática.
 - Los ficheros mantenidos por una persona física en el ejercicio de actividades exclusivamente personales o domésticas.
 - Los soportes no automatizados que contengan datos personales.
 - Los que se producen en el ejercicio de una actividad comprendida en el ámbito de aplicación del Derecho de la Unión.



**BOLSA COMPLEMENTARIA ESCALA DE GESTIÓN (ESPECIALIDAD INFORMÁTICA)
RESOLUCIÓN DE 29 DE JULIO DE 2021**

SEGUNDA PRUEBA

27 DE NOVIEMBRE DE 2021

SUPUESTO PRÁCTICO Nº 1

Realizar el diseño de una aplicación Web para la solicitud de destinos Erasmus de una Universidad. La aplicación debe reunir los siguientes requisitos:

- El centro internacional grabará en una tabla los destinos ofertados con el número de plazas y el requisito mínimo de idioma y nivel para cada destino.
- Cada destino estará asociado a una titulación y los estudiantes sólo podrán acceder a los destinos de su titulación.
- Los estudiantes pueden solicitar los destinos correspondientes a su titulación siempre que cumplan los requisitos de idioma.
- Sólo puede haber una solicitud por estudiante, en la cual pueden solicitar hasta 5 destinos diferentes, indicando el orden de preferencia de los mismos.
- Existen unos datos del expediente de los estudiantes donde están un número identificador, el código de la titulación y la nota media actual.
- Por otra parte, hay datos de los idiomas acreditados por los estudiantes, diferenciando entre idioma y nivel (A1, A2, B1, B2, C1, C2).
- Los estudiantes deberán acceder a la aplicación debidamente autenticados e identificados.

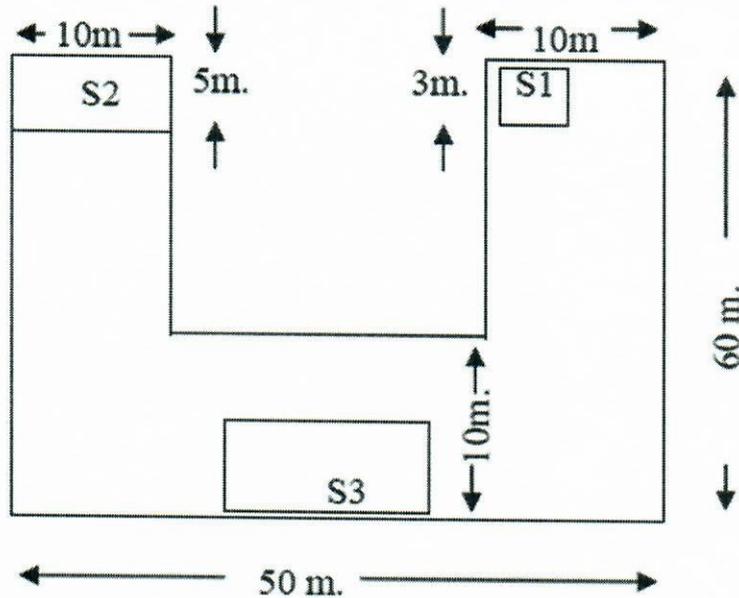
Se requiere para el problema planteado:

- 1º. Identificar las entidades y atributos, así como las claves primarias de todas las entidades (calificación: 20% de la puntuación total del supuesto).
- 2º. Dibujar un ERD (Diagrama entidad/relación) que represente el modelo de datos del apartado anterior (calificación: 30% de la puntuación total del supuesto).
- 3º. Describir un procedimiento en lenguaje natural que realice la asignación de los estudiantes a los destinos solicitados, teniendo en cuenta el número de plazas de cada destino y que serán ordenados por la nota media de los estudiantes (calificación: 50% de la puntuación total del supuesto).

Se podrá hacer las suposiciones que considere oportunas siempre que no entren en contradicción con lo expresamente referenciado en este supuesto, indicando las explicaciones oportunas a estas suposiciones.

SUPUESTO PRÁCTICO Nº 2

Supongamos que el CICUS de la US tiene su sede en un edificio de una única planta en forma de "U", con tres posibles ubicaciones para albergar infraestructura de comunicaciones (salas S1, S2 y S3) en la situación que refleja el plano siguiente (las unidades se expresan en metros):



Se pretende instalar una infraestructura de cableado estructurado en el edificio que cubra las necesidades del organismo, que permita conectar a la LAN 210 puestos de trabajo, 30 impresoras de red y 20 servidores con dos interfaces de red cada uno y que incluya los suficientes armarios de cableado para albergar paneles de parcheo de voz y datos, un dispositivo de encaminamiento (Router) para la conexión a la red corporativa mediante una conexión Gigabit Ethernet y seis equipos de comunicación (switches) de 48 puertos 10/100Mbps.

Responda en la hoja facilitada al efecto la opción elegida para cada una de las preguntas. Solo una de las respuestas es correcta y las erróneas o no contestadas no penalizan. Cada pregunta tiene un valor de 2 puntos (todas tienen el mismo valor).

1. Cumpliendo los estándares de cableado estructurado, ¿cuál es el número mínimo y la ubicación de los armarios de comunicaciones?
 - a. Un único armario en la sala S1.
 - b. Un único armario en la sala S3.
 - c. Dos armarios en las salas S1 y S2.
 - d. Tres armarios en las salas S1, S2 y S3.

2. Por razones organizativas se decide utilizar dos armarios situados en las salas S1 y S2. ¿Qué tipo de cable habría que utilizar entre los armarios para que nos permita disponer de un cableado troncal o backbone que cumpla especificaciones de Gigabit Ethernet?
 - a. Fibra óptica.
 - b. Cable UTP categoría 5.
 - c. Cable UTP categoría 6.
 - d. Cable STP.

3. En el caso anterior, ¿cuál de las siguientes opciones de electrónica de red habría que incorporar para dar soporte al backbone con tecnología Gigabit Ethernet?
 - a. En cada armario un Router.
 - b. Un Router en un armario y un Switch 10/100/1000 con puertos de cobre en el otro.
 - c. En cada armario un Switch 10/100 con puertos de cobre y con al menos un módulo 1000Base-SX.
 - d. En cada armario un Switch 10/100/1000 con puertos de cobre.

4. Debido a que existe un centro de transformación eléctrica cercano al edificio, existe en él un elevado nivel de ruido eléctrico. Por ello, se estudia instalar, para los puestos de trabajo, un cableado de par trenzado que disponga de un blindaje individual para cada par de hilos, es decir, que sea del tipo:
 - a. FTP
 - b. STP
 - c. UTP
 - d. XTP

5. El armario rack principal que se va a adquirir tiene una altura de 36U, o sea que para incluir dispositivos en él (patch panels, switches, etc, ...) se dispone de una altura aproximada de:
 - a. 36 centímetros.
 - b. 50 centímetros.
 - c. 160 centímetros.
 - d. 240 centímetros.

6. La US tiene asignadas al CICUS el rango de direcciones IP 10.128.0.0/16. Actualmente en el CICUS existen 210 puestos de trabajo, 30 impresoras de red y 20 servidores con dos interfaces de red cada uno. Para poder reservar direcciones de red a futuras extensiones del mismo, el responsable del Servicio de Informática, decide asignar a la sede actual el mínimo rango de direcciones IP que permita cubrir las necesidades de direccionamiento de la sede. Indique cuál de los siguientes tiene que asignar:
- 10.128.240.0/22
 - 10.128.240.0/23
 - 10.128.240.0/24
 - 10.128.240.0/25
7. Por cuestiones de seguridad se quiere dividir la LAN, en dos segmentos de red completamente independientes, de forma que en un segmento estén conectados los servidores y en el otro los puestos de trabajo y las impresoras de red. Indique el mínimo rango de direcciones IP que habría que asignar a cada uno de los dos segmentos de forma que permita cubrir las necesidades de direccionamiento en la actualidad:
- 10.128.240.0/24 para servidores y 10.128.241.0/24 para puestos de trabajo e impresoras de red.
 - 10.128.240.0/23 para servidores y 10.128.241.0/25 para puestos de trabajo e impresoras de red.
 - 10.128.240.0/24 para servidores y 10.128.241.0/23 para puestos de trabajo e impresoras de red.
 - 10.128.240.0/26 para servidores y 10.128.241.0/24 para puestos de trabajo e impresoras de red.
8. Algunos servidores tienen Sistema Operativo Linux. Para mostrar por consola una lista de los procesos que se ejecutan en estos servidores de forma que dicha relación se actualice dinámicamente, se utiliza el comando:
- ps
 - pstree
 - top
 - pidof
9. En los mismos servidores en Linux, ¿qué comando nos mostrará por consola los puertos TCP y UDP que está tanto en uso como a la escucha?
- arpa -a
 - netstat -a
 - nmap -S
 - ps -a
10. Para el almacenamiento en disco del servidor se pretende montar RAID 1, por lo que se necesitará al menos:
- 4 unidades de disco.
 - 3 unidades de disco.
 - 2 unidades de disco.
 - 1 unidad de disco.



BOLSA COMPLEMENTARIA ESCALA DE GESTIÓN (ESPECIALIDAD INFORMÁTICA)

Resolución 29 de julio de 2021. Fecha ejercicio Fase oposición: 27 noviembre de 2021

PLANTILLA RESPUESTAS PRIMERA PRUEBA: TEST

1. a	21. d
2. b	22. a
3. b	23. d
4. d	24. b
5. a	25. c
6. a	26. a
7. c	27. c
8. d	28. b
9. b	29. a
10. b	30. c
11. a	31. c
12. c	32. d
13. c	33. a *
14. a	34. c
15. d	35. b
16. d	36. a
17. b	37. d
18. b	38. a
19. c	39. b
20. a	40. b

(* ANULADA)

PLANTILLA RESPUESTAS SEGUNDA PRUEBA: TEST SUPUESTO PRÁCTICO Nº 2

1. b	6. b
2. a	7. d
3. c	8. c
4. a b	9. b
5. c	10. c