

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES DE INFORMÁTICA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

CUESTIONARIO 16/TAI-PI

EJERCICIO ÚNICO

Proceso selectivo para acceso, por promoción interna para personal funcionario y personal laboral fijo, al Cuerpo de Técnicos Auxiliares de Informática de la Administración del Estado.

INSTRUCCIONES:

- 1. No abra este cuestionario hasta que se le indique.
2. Este ejercicio consta de dos partes. En la primera parte, deberá contestar obligatoriamente las veinticinco preguntas correspondientes a los bloques I y II más las tres preguntas de reserva, también deberá contestar a las preguntas correspondientes al bloque III o a las preguntas del bloque IV. Cada bloque III y IV constan de veinticinco preguntas más tres preguntas adicionales de reserva. Deberá, por tanto, contestar las veintiocho preguntas del bloque I y II, y a las veintiocho preguntas del bloque escogido.
En la segunda parte, deberá contestar un cuestionario de carácter práctico, elija un caso de entre los dos propuestos (bloque III o bloque IV) y conteste a las preguntas que lo componen. Cada cuestionario consta de doce preguntas más tres preguntas adicionales de reserva, que se valorarán en caso de que se anule alguna de las doce anteriores. Deberá, por tanto, contestar las quince preguntas del bloque escogido.

MUY IMPORTANTE: MARQUE EN LA "HOJA DE EXAMEN" EL BLOQUE ELEGIDO EN LA PRIMERA PARTE Y EN EL CASO PRÁCTICO (III o IV) PARA QUE PUEDAN SER CORREGIDAS LAS PREGUNTAS CONTESTADAS.

Si encuentra dificultad en alguna de las preguntas NO SE DETENGA y CONTINUE contestando las restantes.

- 3. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y contienen una sola respuesta correcta.
4. Recuerde que el tiempo de realización para todo el ejercicio, incluida la segunda parte, es de NOVENTA MINUTOS.
5. Marque las respuestas con bolígrafo negro y compruebe siempre que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. En la "Hoja de Examen" no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
7. Las respuestas deberán ser marcadas en la "Hoja de Examen" teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
8. Las contestaciones erróneas serán penalizadas con 1/4 del valor de cada contestación acertada.
9. No serán valoradas las preguntas no contestadas y aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que "no hay opción de respuesta" válida, de acuerdo con las instrucciones facilitadas en la "Hoja de Examen".
10. NO SEPARE EL "EJEMPLAR PARA EL INTERESADO" DE LA HOJA DE EXAMEN. EL "EJEMPLAR PARA EL INTERESADO" LE SERÁ ENTREGADO POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICE EL EJERCICIO.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario.

1. **Indique cuál es la definición correcta, en el marco de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD):**
 - a) Responsable del fichero: persona física o jurídica, autoridad pública, servicio o cualquier otro organismo que, sólo o conjuntamente con otros, trate datos personales por cuenta del encargado del tratamiento.
 - b) Cesión o comunicación de datos: toda manifestación de voluntad, libre, inequívoca, específica e informada, mediante la que el interesado consienta el tratamiento de datos personales que le conciernen.
 - c) Tratamiento de datos: toda revelación de datos realizada a una persona distinta del interesado.
 - d) Encargado del tratamiento: persona física o jurídica, autoridad pública, servicio o cualquier otro organismo que, sólo o conjuntamente con otros, trate datos personales por cuenta del responsable del tratamiento.
2. **Según el Real Decreto 414/2015, por el que se modifica el RD 1553/2005, que regula la expedición del DNI y sus certificados de firma electrónica, en relación con la vigencia de los certificados electrónicos reconocidos incorporados al DNI electrónico:**
 - a) Es de 30 meses.
 - b) No podrá ser superior a 4 años.
 - c) No podrá ser superior a 5 años.
 - d) Es de 2 años.
3. **Según la Ley orgánica 15/1999 LOPD, sobre la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD):**
 - a) Es un ente de derecho público, con personalidad jurídica propia y plena capacidad pública y privada, que actúa con plena independencia de las Administraciones públicas en el ejercicio de sus funciones.
 - b) Su Director es nombrado, de entre quienes componen el Consejo Consultivo, mediante Real Decreto por un periodo de 6 años.
 - c) Entre sus funciones se encuentra la de redactar una memoria anual y remitirla al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
 - d) Contra las resoluciones de la AEPD, no procederá recurso contencioso-administrativo.
4. **A cuál de los siguientes ficheros se les debe aplicar el nivel medio de seguridad según la normativa de desarrollo de la LOPD:**
 - a) Aquellos que contengan datos derivados de actos de violencia de género.
 - b) Los que se refieran a datos de ideología, afiliación sindical, religión, creencias, origen racial, salud o vida sexual en los que de forma incidental o accesoria se contengan aquellos datos sin guardar relación con su finalidad.
 - c) Los que contengan datos relativos a la salud, referentes exclusivamente al grado de discapacidad o la simple declaración de la condición de discapacidad o invalidez del afectado, con motivo del cumplimiento de deberes públicos.
 - d) Aquellos de los que sean responsables las entidades financieras para finalidades relacionadas con la prestación de servicios financieros.
5. **Según el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), indique qué afirmación es FALSA:**
 - a) El ENS requiere que las copias de seguridad estén cifradas para garantizar la confidencialidad en todos los niveles: bajo, medio y alto.
 - b) Las copias de seguridad poseerán el mismo nivel de seguridad que los datos originales en lo que se refiere a integridad, confidencialidad, autenticidad y trazabilidad.
 - c) Las copias de seguridad deberán incluir las claves para preservar la confidencialidad de la información.
 - d) Las copias de seguridad incluirán la información de configuración.
6. **En relación con firma de los interesados, según el artículo 11 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, las Administraciones Públicas sólo requerirán el uso obligatorio de firma para formular:**
 - a) solicitudes, presentar declaraciones responsables o comunicaciones, interponer recursos, desistir de acciones y renunciar a derechos.
 - b) preguntas, presentar declaraciones responsables o comunicaciones, interponer quejas y renunciar a derechos.
 - c) preguntas, presentar alegaciones, presentar declaraciones responsables o recursos, interponer ruegos y acceder a derechos.
 - d) solicitudes, presentar alegaciones, presentar declaraciones responsables o comunicaciones, desistir de acciones y acceder a derechos.
7. **Según la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de Expediente Electrónico, entre los metadatos mínimos obligatorios del expediente electrónico, se encuentra:**
 - a) Número de documentos anexos al expediente.
 - b) Fecha del último acto administrativo del expediente.
 - c) Firma del expediente.
 - d) Estado del expediente en el momento del intercambio.
8. **Cuál de los siguientes sujetos NO tiene obligación de relacionarse a través de medios electrónicos con las Administraciones Públicas para la realización de cualquier trámite de un procedimiento administrativo, según el artículo 14 de la Ley 39/2015:**
 - a) Las personas jurídicas.
 - b) Quienes representen a un interesado que esté obligado a relacionarse electrónicamente con la Administración.
 - c) Quienes ejerzan una actividad profesional que no requiera colegiación obligatoria.
 - d) Los empleados de las Administraciones Públicas para los trámites y actuaciones que realicen con ellas por razón de su condición de empleado público.

9. **¿Cuál de las siguientes es una definición válida de SICRES v3.0?**
- Oficina de registro virtual en la nube que permite digitalizar el papel que presenta el ciudadano en las oficinas de registro, y enviarlo electrónicamente al destino.
 - Herramienta distribuible para la realización de pruebas de validación de aquellas aplicaciones que pretenden ser utilizadas para el intercambio de asientos registrales.
 - Norma que establece de forma única, global y completa, el modelo de datos para el intercambio de asientos y entre las entidades registrales con independencia del sistema de registro, y de la tecnología de intercambio.
 - Solución integral de registro que funciona en modo nube para prestar el servicio para cualquier organismo público.
10. **De conformidad con lo establecido en la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno respecto al Portal de la Transparencia:**
- La información publicada en él debe adecuarse, además de a las prescripciones técnicas establecidas reglamentariamente, a los principios de protección de datos, seguridad, igualdad y no discriminación, calidad de los datos, accesibilidad, interoperabilidad y reutilización.
 - Desarrollado por la Administración General del Estado, es dependiente del Ministerio de Hacienda y Función Pública, en concreto, de la Dirección de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.
 - Debe contener, además de la información sobre la que existe una obligación de publicidad activa, aquella cuyo acceso se solicite con mayor frecuencia.
 - Su dirección web es www.portaltransparencia.gob.es.

BLOQUE II

11. **¿Cuál de los siguientes NO se corresponde con un interfaz de almacenamiento físico en un ordenador?**
- SCSI
 - SATA
 - PATA
 - NAS
12. **Seleccione la respuesta que indica una característica que NO pertenece a una arquitectura de procesadores RISC:**
- Arquitectura del tipo load/store para registros.
 - Muchos registros de propósito general.
 - Muchos registros de uso dedicado y pocos registros de uso genérico.
 - Sistema cableado de instrucciones en CPU.
13. **¿Cuál de las siguientes unidades de almacenamiento es la mayor?**
- 1 ZB (Zettabyte).
 - 1 PB (Petabyte).
 - 1 YB (Yottabyte).
 - 1 EB (Exabyte).
14. **Un nibble es una unidad de información en una computadora, ¿a cuánto equivale 3 nibbles?**
- 0,5 bits.
 - 1,5 Bytes.
 - 0,5 Bytes.
 - 1,5 bit.
15. **Una tarjeta gráfica de tipo discreta:**
- Tiene una memoria dedicada para realizar sus cálculos.
 - Funciona a través de un chip que se encuentra en la placa base.
 - Para actualizar la tarjeta se necesita cambiar toda la placa base.
 - Se encuentra en los microprocesadores.
16. **En relación con el tipo abstracto de dato Árbol, seleccione la respuesta correcta, el grado de un árbol es:**
- El mayor grado de los nodos que contiene.
 - El número de hijos del nodo raíz.
 - El número de nodos hermanos del primer descendiente del árbol.
 - La mayor profundidad de cualquier nodo.
17. **¿Qué tecnología ofrece velocidades de transferencia de hasta 40 Gb/s?**
- Thunderbolt 3
 - USB 3.0
 - Firewire s3200
 - SATA III
18. **El algoritmo SRR (Selfish Round Robin):**
- No distingue procesos nuevos y procesos parcialmente ejecutados.
 - Los procesos que entran en la cola de procesos nuevos son atendidos según el algoritmo Round Robin.
 - Es una variante del algoritmo Round Robin que se basa en dar un mejor servicio a los procesos nuevos.
 - Favorece a los procesos parcialmente ejecutados.
19. **En cuanto a la compresión de imágenes en formato JPEG, señale la opción verdadera:**
- Se crea una tabla de 256 colores a partir de una de 16 millones. Si la imagen tiene menos de 256 colores, se puede almacenar la imagen sin comprimir.
 - Sobre bloques de NxN píxeles, se elimina información redundante y se aplica la Transformada Discreta del Coseno (DCT).
 - JPEG no es flexible a la hora de ajustar el grado de compresión.
 - No existen variantes del estándar JPEG que compriman la imagen sin pérdida de datos.
20. **¿Cuál de los siguientes formatos se utiliza para el almacenamiento de gráficos vectoriales?**
- WFS
 - WMV
 - APE
 - SWF
21. **En Windows, en una unidad con el sistema de archivos exFAT, el tamaño máximo de volumen recomendado es de:**
- 256 TB
 - 512 TB
 - 1 PB
 - 1 EB

6. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la Tercera Forma Normal (3FN) es correcta?**
- Una entidad está en 3FN si está en 2FN y todos sus atributos no principales dependen directamente de la clave primaria, es decir, no hay dependencias funcionales transitivas de atributos no principales respecto de las claves.
 - Una entidad está en 3FN si está en 2FN y todos los atributos que no forman parte de las claves candidatas (atributos no principales) tienen dependencia funcional completa respecto de éstas.
 - La 3FN es el nivel más elevado de normalización de una tabla.
 - Una tabla está en 3FN cuando está en 2FN y además todos los atributos, tanto principales como no principales, son atómicos.
7. **Siendo el valor de $a=0$ y el valor de $b=0$, indique cuál de las siguientes operaciones es igual a 1:**
- NOT(a AND b)
 - a OR b
 - a AND b
 - a XOR b
8. **El número 100 en el sistema decimal, es equivalente a:**
- 64 en el sistema hexadecimal.
 - 88 en el sistema octal.
 - 111 en el sistema octal.
 - 11001000 en el sistema binario.
9. **Con respecto al paradigma de programación declarativa podemos decir que:**
- Las principales variantes son los paradigmas funcional, lógico y la programación modular.
 - Las variables son nombres asociados a definiciones, que una vez instanciadas pueden ser modificadas.
 - No existe un orden de evaluación prefijado.
 - Describe cómo debe realizarse el cálculo, no el porqué.
10. **En la expresión: $\text{not}((a>b) \text{ and } (a<b)) \text{ and } ((c>a) \text{ and } (\text{not } (c>b)))$, siendo $a=3$ y $b=4$, ¿qué valor tendría que tener c para que el resultado de estas operaciones lógicas fuera TRUE?**
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
11. **Son lenguajes de programación orientados a objetos:**
- Basic, C, C#, C++, J#, Java, Pascal, Lisp, Simula.
 - C#, C++, Eiffel, Vala, Lisp, Pascal, Smalltalk, Visual Basic 6.0.
 - Ada 95, C#, C++, Pascal, Java, PHP 4.0, Python, Simula, Smalltalk.
 - Ada 95, C#, C++, Eiffel, Vala, Python, Simula, Smalltalk, Visual Basic 6.0.
12. **En relación con el estándar ANSI SQL, señale la respuesta correcta:**
- El operador EXISTS evalúa verdadero si el conjunto resultante es vacío, mientras que NOT EXISTS evalúa verdadero si el conjunto resultante es no vacío.
 - La cláusula ORDER BY permite presentar las filas resultado de una consulta de forma ordenada, pero no se ordenan en disco.
 - La cláusula HAVING indica qué filas deben agruparse sobre un valor común de las columnas especificadas, mientras que GROUP BY impone condiciones a los grupos.
 - La palabra clave NOT DISTINCT es usada para que el sistema cuente el mismo registro más de una vez en los resultados si sale repetido.
13. **Indique con qué nivel de aislamiento del estándar ANSI/ISO SQL-92 se evita el fenómeno de lectura fantasma:**
- Lectura repetible.
 - Serializable.
 - Lecturas comprometidas.
 - Lecturas no comprometidas.
14. **Según UML 2.0, ¿cuál NO es un diagrama de estructura?**
- Diagrama de Comunicación.
 - Diagrama de Objetos.
 - Diagrama de Componentes.
 - Diagrama de Paquetes.
15. **Señale la respuesta correcta, el patrón de diseño:**
- Singleton se basa en la clonación de ejemplares copiándolos de un prototipo.
 - MVC (Model View Controller) desacopla una abstracción de su implementación, permitiendo modificarlas independientemente.
 - Mediator coordina las relaciones entre sus asociados, permite la interacción de varios objetos, sin generar acoples fuertes en esas relaciones.
 - Memento notifica los cambios de estado de un objeto.
16. **¿Cuál de las siguientes opciones sobre la interfaz `java.util.Map` es FALSA?**
- HashMap y TreeMap son dos implementaciones de la interfaz Map.
 - `clear()` permite vaciar los elementos (clave, valor) almacenados en el objeto que sigue la interfaz Map sobre el que se invoca.
 - `length()` devuelve el número de elementos (clave, valor) almacenados en el objeto que sigue la interfaz Map sobre el que se invoca.
 - `entrySet()` devuelve un objeto de tipo Set que contiene las entradas almacenadas en el objeto que sigue la interfaz Map sobre el que se invoca.
17. **Son palabras reservadas del lenguaje de programación Java:**
- assert, boolean, explicit, public, this.
 - abstract, float, include, private, goto.
 - assert, boolean, return, public, this.
 - abstract, float, out, private, goto.
18. **Indique qué se imprime por pantalla con el siguiente código Java: `for(int i = 0, j = 1; i < 10; i=i+j) {System.out.print(i); j++;}`**
- 1387
 - 0259
 - 0101
 - Da un error de compilación.

19. ¿Cuál de las siguientes cláusulas se utiliza en JAVA para describir una clase que hereda de otra?
 - a) belongs
 - b) implements
 - c) extends
 - d) inherits
20. Es un framework de mensajería ESB (Enterprise Service Bus) de código abierto:
 - a) Mule ESB.
 - b) Oracle Service Bus.
 - c) IBM ESB.
 - d) OpenUp ESB.
21. Es una librería para la implementación de servicios web de la API Java JAX-WS:
 - a) Apache Axe.
 - b) Jersey.
 - c) Apache CXF.
 - d) WS4All.
22. Señale la respuesta INCORRECTA con respecto al lenguaje KML (Keyhole Markup Language):
 - a) Es un lenguaje basado en HTML enfocado a la visualización de datos geográficos.
 - b) Ha sido adoptado como estándar por el OGC (Open Geospatial Consortium).
 - c) Utiliza una estructura basada en etiquetas con elementos anidados.
 - d) La versión comprimida de un archivo KML tendrá un formato KMZ.
23. ¿Cuál de los siguientes lenguajes es el utilizado por defecto por la Plataforma Angular 2.0 para generar código JavaScript?
 - a) GorillaScript
 - b) TypeScript
 - c) CoffeeScript
 - d) Dart
24. En relación con la accesibilidad, ¿cuál de las siguientes es una herramienta para comprobar la accesibilidad?
 - a) ab
 - b) puppet
 - c) Examiner
 - d) Instant Run
25. ¿Qué afirmación es cierta acerca del estándar ISO/IEC 40500:2012?
 - a) Es equivalente a la norma norteamericana ANSI/TIA-942-A.
 - b) Establece guías y pautas relativas a calidad de software.
 - c) Establece guías relativas a la seguridad del software.
 - d) Recoge las pautas de accesibilidad web WCAG 2.0.

Preguntas de reserva

1. La restricción del modelo lógico relacional por la que si en una relación hay alguna clave ajena, sus valores deben coincidir con los valores de la clave primaria a la que hace referencia, o bien, deben ser completamente nulos, se denomina:
 - a) Aserción (ASSERTION).
 - b) Restricción de clave primaria.
 - c) Integridad referencial.
 - d) Verificación (CHECK).
2. ¿Cuál de las siguientes opciones representa al elemento raíz que debe aparecer en todo mensaje SOAP?
 - a) soap:Envelope
 - b) soap:Message
 - c) soap:Service
 - d) soap:Body
3. ¿En cuál de los lenguajes de programación que se incluyen a continuación la indentación (sangrías) del código es decisiva para la correcta ejecución del programa desarrollado?
 - a) Python
 - b) C#
 - c) Lisp
 - d) Ruby

BLOQUE IV

1. Indique cuál de las siguientes funciones NO es propia de un administrador del sistema:
 - a) Realización de las copias de seguridad de los sistemas.
 - b) Instalación del software de base.
 - c) Test de integración de las aplicaciones.
 - d) Creación de cuentas de usuario.
2. ¿Cuál de las siguientes herramientas está diseñada para administrar la configuración de sistemas similares a Unix y a Microsoft Windows de forma declarativa y dispone de una interfaz gráfica para la gestión?
 - a) Puppet
 - b) Maven
 - c) Python
 - d) Chef
3. Indique cuál es el resultado de la ejecución del comando "cat fichero | wc -l" en Unix:
 - a) Muestra el contenido de fichero.
 - b) El número de líneas que tiene fichero.
 - c) Muestra el directorio en que se encuentra fichero.
 - d) El número de palabras que tiene fichero.
4. En Linux, ¿cuál es la finalidad del comando modprobe?
 - a) Realiza test unitarios sobre código C.
 - b) Añade o elimina módulos del kernel de Linux.
 - c) Añade módulos del kernel de Linux, pero no permite eliminarlos.
 - d) Es equivalente en funcionalidad a la que ofrece pvcreate.

5. El protocolo que protege contra la falsificación de direcciones en el envío de correo electrónico identificando a los servidores de correo SMTP autorizados para el transporte de los mensajes a través de los registros de nombres de dominio (DNS) es:
- POP
 - SPF
 - OSPF
 - IMAP
6. La RFC 2142 recopila las llamadas Well Known Mailboxes, señale de entre las siguientes, cuál NO es una dirección recogida en dicho documento:
- Host: para notificaciones sobre DNS.
 - WWW: para notificaciones sobre HTTP.
 - Postmaster: para notificaciones sobre SMTP.
 - Webmaster: para notificaciones sobre HTTP.
7. En Tecnologías de la Información, se habla del modo promiscuo en el contexto:
- Ejecución de operaciones sobre bases de datos desde Java.
 - Servidores all-purpose o multipropósito.
 - Comunicaciones con certificado electrónico.
 - Entornos de redes compartidas.
8. ¿Cuál de las siguientes direcciones IPv4 permite direccionar un host?
- 0.0.0.0
 - 255.255.255.255
 - 10.12.256.33
 - 192.168.255.25
9. En relación al protocolo Simple Network Management Protocol (SNMP), señale la afirmación VERDADERA:
- La última versión del protocolo definida en un RFC (Request for Comments) es la versión 5.
 - Fue estandarizado por la ITU-T (ITU Telecommunication Standardization Sector).
 - La versión 3 del protocolo permite el uso de AES (Advanced Encryption Standard).
 - Los puertos TCP/UDP comúnmente utilizados para el paso de mensajes son el 20 y el 21.
10. En un sistema UNIX el comando "iw dev <interface name>" (<interface name> es uno de los posibles dispositivos existentes en la máquina), muestra al administrador de redes la información de la configuración de:
- la interfaz Ethernet en la máquina.
 - todas las interfaces Ethernet de la máquina.
 - todas las interfaces inalámbricas de la máquina.
 - la interfaz inalámbrica en la máquina.
11. En el ámbito de la seguridad, ¿qué se conoce como IP Splicing-Hijacking?
- Secuestro de sesión: El atacante espera a que la víctima se identifique ante el sistema y tras ello le suplanta como usuario autorizado.
 - Secuestro de navegación: El atacante por medio de un troyano suplanta el navegador por otro ejecutable que redirecciona los contenidos.
 - Secuestro de sistema: Es una variante de Spoofing que suplanta a un usuario para realizar saltos de sistemas en sistemas y realizar ataques de forma anónima o haciéndose pasar por otro.
 - Secuestro de IP: El atacante genera paquetes de Internet con una dirección de red secuestrada en el campo From, pero que es aceptada por el destinatario del paquete.
12. Los conectores ST y SC se utilizan para conexiones de:
- Fibra óptica.
 - Cable coaxial.
 - Par trenzado.
 - Un PC a otro PC.
13. Indique la respuesta correcta, en un sistema de comunicaciones basado en conmutación de:
- circuitos: no existe establecimiento de llamada (reserva de señal).
 - paquetes: el establecimiento de llamada (reserva de señal) es requerido.
 - circuitos: los paquetes llegan en orden.
 - paquetes: los paquetes llegan en orden.
14. De las siguientes opciones, ¿cuál es una técnica de transmisión de señales a través de fibra óptica?
- DWDM
 - SCCM
 - BGPM
 - IBSM
15. El estándar que define las comunicaciones VLC (Visible Light Communication) es:
- IEEE 802.16.7
 - IEEE 802.3
 - IEEE 802.15.7
 - IEEE 802.5
16. Eduroam es:
- Es un consorcio de roaming WIFI de las administraciones públicas españolas.
 - Es la red de datos paneuropea para la comunidad educativa y de investigación, que ofrece a los miembros acceso a Internet seguro utilizando las credenciales de la administración pública paneuropea a la que estén adscritos.
 - Es la red española para la interconexión de recursos informáticos de las universidades y centros de investigación.
 - Es un consorcio de roaming WIFI global, que ofrece a los miembros de la comunidad educativa y de investigación acceso a Internet gratis utilizando las credenciales de su institución origen.
17. Versión del estándar IEEE 802.11 que se ha diseñado para permitir el intercambio de datos entre vehículos y entre automóviles e infraestructuras en carretera:
- IEEE 802.11k
 - IEEE 802.11n
 - IEEE 802.11p
 - IEEE 802.11r

18. En una máquina conectada a la red ejecutamos el comando `ipconfig` o `ifconfig` y nos encontramos con la siguiente dirección IP: `fe80::9d03:62a4:a670:911e%3` ¿Cuál es el significado de los caracteres "%3" en dicha dirección IP?
- Hacen referencia al índice de zona, tanto en sistemas Windows como en Linux, el identificador que sigue al signo de porcentaje es un número, que indica el interface al que corresponde la dirección IP.
 - Hacen referencia al índice de zona, esta dirección se ha obtenido de un sistema Linux ya que el identificador que sigue al signo de porcentaje es un número, que indica el interface al que corresponde la dirección IP.
 - Hacen referencia al índice de zona, esta dirección se ha obtenido de un sistema Windows ya que el identificador que sigue al signo de porcentaje es un número, que indica el interface al que corresponde la dirección IP.
 - La salida de un comando `ipconfig` o `ifconfig` no puede dar como respuesta una dirección con esa estructura.
19. La dirección de red asociada a la IP `100.100.14.35` con máscara de red `255.240.0.0` es:
- `100.100.0.0`
 - `100.0.0.0`
 - `100.96.0.0`
 - `100.64.0.0`
20. En IPv6, las direcciones `FF00::/8` son:
- Anycast
 - Multicast
 - Unicast
 - Loopback
21. Tras una solicitud HTTP, el código de respuesta 503 indica:
- Pasarela incorrecta.
 - Error interno.
 - Servicio no disponible.
 - Versión de HTTP no soportada.
22. ¿Cuál de los siguientes es un servidor de correo en distribuciones Linux?
- aptana
 - squid
 - postfix
 - ansible
23. Una de las posibles difusiones de la hora legal española se realiza mediante el uso del protocolo NTP. De entre las siguientes opciones, ¿cuál es el servidor oficial a través del que se debe realizar dicha petición?
- `ntp.redris.es`
 - `hora.cora.es`
 - `roa.hora.es`
 - `hora.roa.es`
24. La solución VPN, que es open source y hace uso del estándar SSL/TLS se denomina:
- PPTP
 - L2TP
 - OpenVPN
 - FreeVPN
25. Señale la afirmación verdadera:
- Los XML-Firewall analizan mensajes XML, por lo que son especialmente indicados para arquitecturas basadas en servicios web.
 - Los SQL-Firewall protegen de ataques transmitidos a través de código SQL como el "SQL injection".
 - Los Java-Firewall permiten incluir reglas específicas para la ejecución segura de applets externamente a la "sandbox" del navegador.
 - Los SIG-Firewall permiten el intercambio seguro de datos georreferenciados enviados desde dispositivos móviles.

Preguntas de reserva

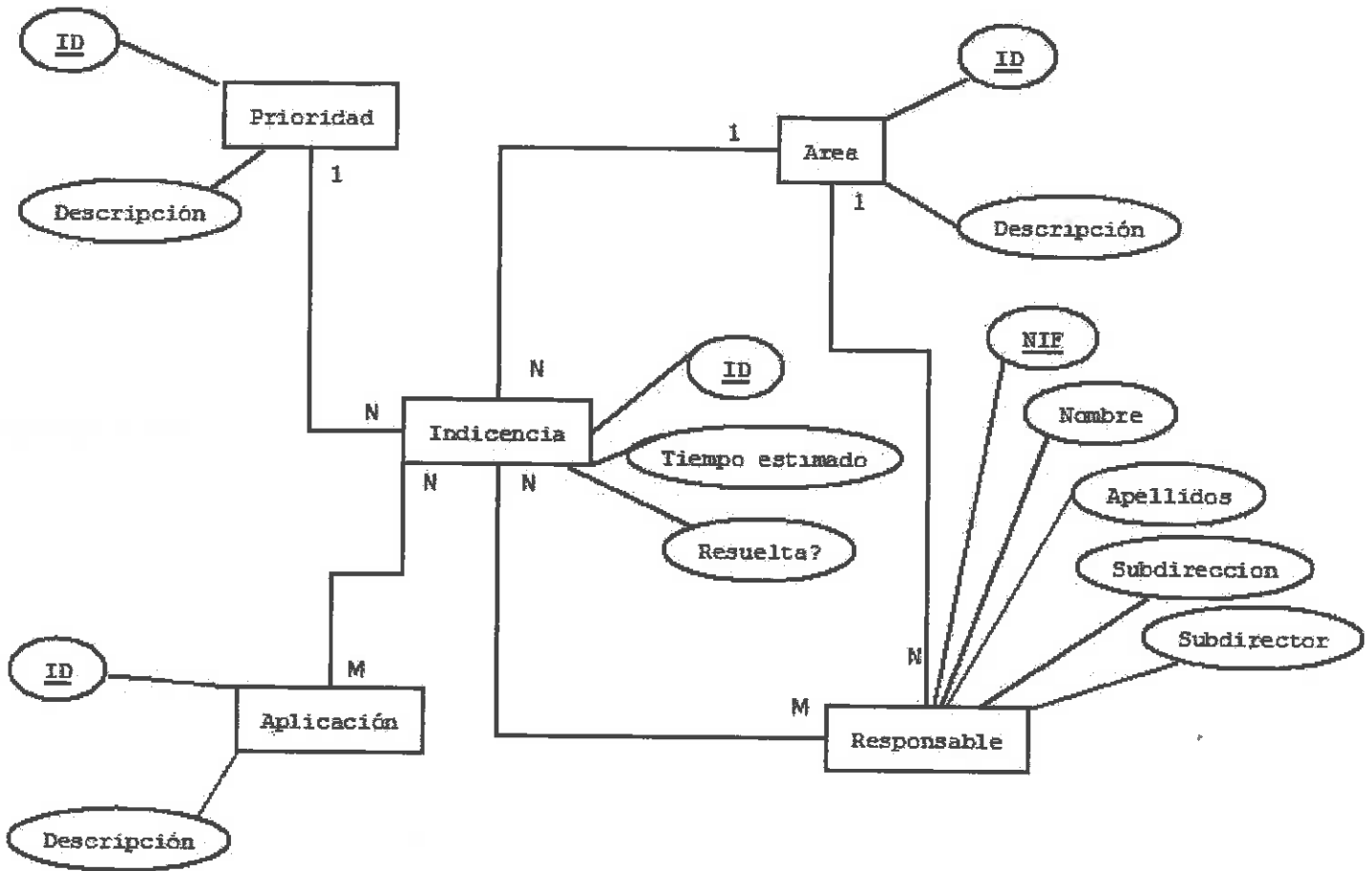
1. ¿Cuál es el tamaño en bits del campo Next Header en una cabecera del protocolo AH de IPSEC?
- 8
 - 16
 - 24
 - 32
2. La Guía CCN-STIC-461 sobre seguridad en Drupal, recomienda una vez instalado cambiar el usuario administrador de la base de datos MySQL, ¿cuál sería ese comando para una versión de MySQL superior a la 5.0.2?
- `CHANGE USER root TO nuevo_user`
 - `REVOKE USER root TO nuevo_user`
 - `RENAME USER root TO nuevo_user`
 - No existe la opción de renombrar un usuario.
3. En el ámbito de la seguridad de los sistemas informáticos, los sistemas "honeypots" son sistemas:
- aparentemente vulnerables (reales o simulados) cuya intención es atraer a los atacantes.
 - que analizan los eventos que se producen en un equipo (host) concreto para determinar si está sufriendo un ataque de los denominados "honey malware".
 - que monitorizan todo el tráfico de una porción de la red.
 - que realizan principalmente las mismas funciones que un proxy pero con posibilidad de analizar los ataques denominados "honey malware".

SUPUESTO BLOQUE III

Le encomiendan hacer un sistema de información que se encargue de la gestión interna de las incidencias que recibe su Subdirección. El desarrollo se hará mediante MVC y HTML5 con tecnología .NET (Visual Studio, C#), JavaScript y SQL Server. El sistema tiene que ser capaz de dar de alta incidencias de los distintos sistemas actuales indicando una información básica como:

- La prioridad que tiene cada incidencia (baja, alta, crítica...).
- El responsable de la misma (un empleado con dni, nombre, apellidos...).
- El área al que pertenecen tanto la incidencia como los responsables (desarrollo, sistemas...).
- La aplicación o el sistema afectado.

A continuación se muestra un subconjunto del diagrama entidad relación del proyecto:



1. Tras pasar el modelo conceptual a un modelo relacional tenemos la siguiente relación: Responsable (NIF (k), Nombre, Apellidos, Subdirección, Subdirector). ¿En qué forma normal FN está?
 - a) 1ª Forma Normal (1FN).
 - b) 2FN
 - c) 3FN
 - d) FNBC (Forma normal de Boyce-Codd).
2. Queremos crear la tabla correspondiente a la tabla Incidencia_aplicación que relaciona ambas tablas ¿Cuál sería la sentencia SQL a ejecutar?
 - a) CREATE TABLE Incidencia_aplicacion (ID_INCIDENCIA int NOT NULL, ID_APLICACION int NOT NULL, PRIMARY KEY (ID_INCIDENCIA, ID_APLICACION));
 - b) CREATE TABLE Incidencia_aplicacion (ID_INCIDENCIA int NOT NULL, ID_APLICACION int NOT NULL, CONSTRAINT PRIMARY KEY (ID_INCIDENCIA), CONSTRAINT PRIMARY KEY (ID_APLICACION));
 - c) CREATE TABLE Incidencia_aplicacion (ID_INCIDENCIA int NOT NULL, ID_APLICACION int NOT NULL, foreign KEY (ID_INCIDENCIA), foreign KEY (ID_APLICACION));
 - d) CREATE TABLE Incidencia_aplicacion (ID_INCIDENCIA int NOT NULL, ID_APLICACION int NOT NULL, foreign KEY (ID_INCIDENCIA, ID_APLICACION));

3. Una vez creada la tabla `Incidencia_Aplicacion` queremos añadirle una referencia externa a la tabla `Incidencia` de tal manera que cuando se borre un registro en `Incidencia` se borren todos los de `Incidencia_Aplicacion` relacionados, que sentencia debería ejecutar?
- `ALTER TABLE Incidencia_Aplicacion ADD DELETE CASCADE CONSTRAINT FK_Incidencia_Aplicacion FOREIGN KEY (ID_INCIDENCIA) REFERENCES Incidencia (ID);`
 - `ALTER TABLE Incidencia_Aplicacion ADD CONSTRAINT FK_incidencia_aplicacion FOREIGN KEY (ID_INCIDENCIA) REFERENCES Incidencia (ID) ON DELETE CASCADE;`
 - `ALTER TABLE Incidencia_Aplicacion ADD FOREIGN KEY FK_Incidencia_Aplicacion (ID_INCIDENCIA) REFERENCES Incidencia (ID) ON DELETE CASCADE;`
 - `ALTER TABLE Incidencia_Aplicacion ADD DELETE CASCADE FOREIGN KEY FK_Incidencia_Aplicacion (ID_INCIDENCIA) REFERENCES Incidencia (ID);`
4. Para un informe necesitamos contar el número de incidencias por área, ¿cuál cree que debería ser la consulta SQL?
- `select count(*), Area.Descripcion from Incidencia, Area where Incidencia.IDArea=Area.ID;`
 - `select count(*), Area.Descripcion from Incidencia, Area where Incidencia.IDArea=Area.ID group by Area.Descripcion;`
 - `select count(Incidencia.ID), Area.descripcion from Incidencia, Area having Area.ID;`
 - `select count(Incidencia.ID), Area.Descripcion from Incidencia, Area where Incidencia.IDArea=Area.ID group by Area.ID having Area.ID;`
5. En el proyecto necesitamos varios paquetes como `jQuery`, el propio `Entity Framework`, etc. ¿Qué gestor de paquetes integrado en el `Visual Studio` podemos usar para descargarlos?
- Microsoft Download Center.
 - NuGet.
 - Team Foundation Server.
 - No existe ninguno, habría que añadirlos como referencias en el proyecto.
6. Este es el código inicial de la clase `Incidencia` que usaremos en la lógica de negocio, suponiendo que existe ya una clase llamada `Prioridad`, ¿compilaría correctamente?
- ```

Public class Incidencia{
 private int id;
 public int ID {
 get { return this.id; }
 set { this.id = value; }
 }
 public Prioridad prioridad { get; set; }
}

```
- No, la propiedad `prioridad` de la clase `Incidencia` está vacía.
  - No, una propiedad de una clase no puede devolver un objeto.
  - No, la clase no tiene constructor.
  - Sí.
7. Si en `C#` quisiéramos dividir la clase `Incidencia` en subclases, una de ellas llamada `IncidenciaInterna`, ¿cómo podríamos codificarla?
- `public class IncidenciaInterna extends Incidencia { }`
  - `public class Incidencia extends IncidenciaInterna { }`
  - `public class IncidenciaInterna : Incidencia { }`
  - `public class Incidencia : IncidenciaInterna { }`
8. En el siguiente fragmento de código de `C#`, ¿qué código tendría que poner en lugar del símbolo `"*` para recuperar las incidencias con prioridad alta?
- ```
List<Incidencia> ListadeIncidencias=getIncidencias_de_BBDD();
List<Incidencia> ListadeIncidenciasConPrioridadAlta=*
```
- `ListadeIncidencias.Where(c => c.prioridad.descripcion == "Alta").ToList();`
 - `ListadeIncidencias.Where(Prioridad.descripcion == "Alta").ToList();`
 - `from incidencia in ListadeIncidencias Where incidencia.prioridad.descripcion == "Alta";`
 - `from incidencia in ListadeIncidencias Where prioridad.descripcion == "Alta";`
9. Queremos modificar con `jQuery` una página una vez cargada junto a su contenido adicional (imágenes, hojas de estilo), ¿en qué método tendríamos que poner el código?
- `.on_load()`
 - `.on_init()`
 - `.page_load()`
 - `.ready()`
10. Todavía no todos los usuarios tienen un navegador con soporte completo de `HTML5`, ¿Qué librería `JavaScript` está específicamente dedicada a detectar que características de `HTML5` podemos usar y cuáles no?
- Angular
 - `jQuery`
 - Moment
 - Modernizr
11. Queremos deshabilitar el control `txtDescripcion` de tal manera que no se pueda cambiar el valor cuando estemos en modo lectura pero que sí que se pueda copiar el valor al portapapeles para pasarlo por ejemplo al `Notepad` `<input type="text" name="txtDescripcion" value="">`. ¿Qué atributo de `HTML5` podríamos poner?
- `disabled`
 - `enabled="false"`
 - `readonly`
 - No es posible sólo con `HTML`.

12. Se quiere dar acceso a dispositivos móviles, smartphones y tablets además de los ordenadores de sobremesa. ¿Qué diseño tendríamos que utilizar para adaptar nuestras páginas en función del dispositivo utilizado?
- a) Chameleon
b) Responsive
c) Mobile
d) Challenging

Preguntas de reserva

1. Queremos declarar un array en C# para almacenar los 10 códigos de incidencia que mostraremos en pantalla en un momento dado, ¿cuál de las siguientes opciones es la correcta?
- a) int codIncidencia[10];
b) int[10] codIncidencia;
c) int[] codIncidencia = new int[10];
d) int codIncidencia[] = new int[10];
2. Queremos recuperar todas las incidencias con prioridad crítica. Sabiendo que puede haber registros en la tabla de Prioridades que no estén en la de Incidencias ¿cuál cree que debería ser la consulta SQL sobre la base de datos?
- a) select Incidencia.ID from Incidencia, Prioridad where Prioridad.Descripcion='critica';
b) select Incidencia.ID from Incidencia inner join Prioridad on Incidencia.IDPrioridad=Prioridad.ID where Prioridad.Descripcion='critica';
c) select Incidencia.ID from Incidencia left outer join Prioridad where Prioridad.Descripcion='critica' and Prioridad.ID is not null;
d) select Incidencia.ID from Incidencia right outer join Prioridad where Prioridad.Descripcion='critica' and Prioridad.ID is not null;
3. Partiendo de una tabla Prioridad vacía, ¿cuántos registros habría en dicha tabla tras ejecutar las siguientes sentencias?
- ```

Insert into Prioridad values (1,'critica');
begin tran;
insert into Prioridad values (2,'alta');
commit;
truncate table Prioridad;
begin tran;
insert into Prioridad values (3,'baja');
rollback;

```
- a) 0  
b) 1  
c) 2  
d) 3

### SUPUESTO BLOQUE IV

Trabaja para una importante empresa en el sector de las TIC como asesor tecnológico y le acaban de asignar a un nuevo cliente. Se trata de una empresa en la que se ha realizado una reestructuración y se han unido los dos Departamentos de Sistemas existentes, uno de ellos utiliza software libre y el otro software propietario.

Su tarea consiste en asesorar en todo el proceso de consolidación, el cual incluye sistemas operativos, infraestructuras, bases de datos, etc.

1. Se necesita listar todos los servicios que están en ejecución en las máquinas con Windows 7, ¿qué ejecutable usaría?
- a) services.msc  
b) service.msc  
c) regedit.msc  
d) servicesreg.msc
2. Existen unas máquinas con un Red Hat Enterprise Linux antiguo (RHEL versión Tikanga 5.5) y de cara a migrar a una versión más actual se necesitan listar los paquetes instalados. ¿Cómo lo haría?
- a) rpm -qi  
b) rpm -qa  
c) rpm -a  
d) rpm -al
3. Se desean actualizar todos los paquetes de las citadas RHEL (versión 5.5) a la última versión, ¿cómo lo haría?
- a) apt-get update  
b) apt-get update all  
c) yum update  
d) yum latest
4. Se están produciendo errores de conexión que se centran en uno de los servidores cuya IP en la interfaz 2 es 10.253.1.112 y como experto sabe que la herramienta TCPDUMP puede ayudarle. ¿Cuál sería el comando correcto si además se quieren guardar los resultados en un fichero?
- a) tcpdump -ni eth2 host 10.253.1.112 -dump fichero.log  
b) tcpdump -host 10.253.1.112 ni eth2 -w fichero.log  
c) tcpdump -ni eth2 host 10.253.1.112 fichero.log  
d) tcpdump -ni eth2 host 10.253.1.112 -w fichero.log
5. Dada la dirección IP anterior (10.253.1.112), le indican que la máscara de red es una 255.255.192.0, entonces la dirección de broadcast sería:
- a) 10.253.63.255  
b) 10.253.0.0  
c) 10.253.0.255  
d) 10.253.63.0

6. **Le comentan que tienen un proyecto de investigación en una oficina a las afueras y que debido a una gran atenuación en el enlace de fibra óptica la conexión puede considerarse inexistente. ¿Cuál puede ser la causa?**
  - a) Pérdidas por absorción por las radiaciones exteriores.
  - b) Pérdidas por absorción por las capacidades parásitas.
  - c) Pérdidas por absorción por las resistencias parásitas.
  - d) Pérdidas por absorción por los metales de transición.
7. **Parece que el cambio en la red ha generado problemas en la interfaz 0 del servidor RHEL 7 de base de datos y el bonding no ha conmutado de manera automática. ¿Cómo bajaría la interfaz de red 0 en dicho servidor?**
  - a) `down eth0`
  - b) `ifdown eth0`
  - c) `ifoff eth0`
  - d) `eth0 down`
8. **Se necesitan resolver de manera inversa unas direcciones, ¿cuál sería el protocolo adecuado?**
  - a) ARP
  - b) IARP
  - c) RARP
  - d) ARPR
9. **Se precisa programar una sencilla aplicación que compruebe que las comunicaciones se han restablecido correctamente, ésta no debe cargar mucho la red, no importa si se pierden paquetes y ha de ser rápida en el envío/recepción. ¿Qué protocolo de nivel de transporte OSI utilizaría para ello?**
  - a) TCP
  - b) UDP
  - c) HTTP
  - d) IP
10. **La seguridad en la empresa es un activo fundamental por lo que tienen una buena red perimetral y filtran todas las conexiones entrantes. Debido a esta red perimetral no está seguro de si podrá conectarse al puerto 1452 de su empresa (IP 10.25.44.195), en la cual escucha una aplicación a la que necesita conectarse. ¿Cómo podría comprobar usando el comando telnet si el puerto está abierto?**
  - a) `telnet 1452 10.25.44.195`
  - b) `telnet 10.25.44.195:1452`
  - c) `telnet 10.25.44.195 port 1452`
  - d) `telnet 10.25.44.195 1452`
11. **Le piden que ayude con la configuración de seguridad de sus sistemas Windows 7 y, lo primero que detecta es que no tienen activo el firewall. ¿Cuál es el comando correcto para hacerlo?**
  - a) `netsh advfirewall set firewall state on`
  - b) `netsh advfirewall set profile on`
  - c) `netsh advfirewall set on`
  - d) `netsh advfirewall set currentprofile state on`
12. **Una vez iniciado el firewall, se detecta la necesidad de aceptar conexiones entrantes por el puerto 80 usando el protocolo TCP, ¿Cuál es el comando correcto?**
  - a) `netsh advfirewall firewall add rule name="Open 80" dir=in action=allow protocol=TCP localport=80`
  - b) `netsh advfirewall firewall add rule name="Open 80" dir=input action=allow protocol=TCP localport=80`
  - c) `netsh advfirewall firewall add rule name="Open 80" dir=input action=allow protocol=TCP port=80`
  - d) `netsh advfirewall firewall add rule name="Open 80" dir=incoming action=allow protocol=TCP portlocal=80`

#### Preguntas de reserva

1. **Detecta que los sistemas Windows NO están correctamente securizados, usted les propone el modelo de seguridad propuesto por la ISO/IEC 27001. ¿Cuál es?**
  - a) PADC (Plan - Analysis - Design - Construction).
  - b) PDCA (Plan - Do - Check - Act).
  - c) PCDA (Process - Control - Do - Act).
  - d) PDAC (Plan - Design - Audit - Control).
2. **Debido a la importancia de la SAN en la empresa, desea comprobar que los caminos no se han visto afectados por el corte de red en el servidor de base de datos. ¿Cómo lo haría mediante comandos?**
  - a) `multipath - a`
  - b) `multipath - s`
  - c) `multipath - r`
  - d) `multipath -ll`
3. **Usted necesita conectarse a su empresa mediante el protocolo FTP para descargar unos ficheros, debido a la red perimetral y el filtrado de todas las conexiones entrantes, ¿qué tipo de conexión FTP tendría que utilizar?**
  - a) Activa
  - b) Mixta
  - c) Pasiva
  - d) Desatendida