

PRUEBA SELECTIVA CONVOCADA POR RESOLUCIÓN DE 23 DE JUNIO DE 2021 (D.O.C.M. DE 28/06/2021) PARA EL INGRESO, POR EL TURNO DE PROMOCIÓN INTERNA EN EL PUESTO DE TRABAJO, TÉCNICO MEDIO, ESCALA DE LABORATORIO, ESPECIALIDAD SISTEMAS INFORMÁTICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA.

3 DE NOVIEMBRE DE 2021

**INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO CON RESPUESTAS ALTERNATIVAS**

1. Apague su móvil y no deje ninguna pertenencia encima de la mesa.
2. Si algún opositor necesitara un justificante de asistencia a esta prueba, hágalo saber al Tribunal antes de iniciar el ejercicio.
3. No pase esta página hasta que el Tribunal se lo indique.
4. La prueba consistirá en la resolución de uno o varios supuestos prácticos determinados por el Tribunal, todos ellos relacionados con las materias de la parte específica del programa de la Especialidad Sistemas Informáticos. La prueba incorporará a las preguntas respuestas alternativas en contestar a un cuestionario de preguntas tipo test con cuatro respuestas alternativas de las que solo una de ellas es la correcta. Las preguntas se distribuyen en cuatro bloques de la parte específica del programa.
5. La prueba tendrá carácter eliminatorio y se calificará de 0 a 75 puntos, obteniéndose su calificación final de la media aritmética de las calificaciones alcanzadas en cada uno de los supuestos prácticos, cuando fuera más de uno, puntuados de 0 a 75 puntos cada uno de ellos, siendo necesario obtener una calificación mínima de 37,5 puntos de media para superarla y debiéndose obtener un mínimo de 22,5 puntos en cada uno de los supuestos.  
El valor de cada respuesta correcta es de 1 punto.  
Las preguntas incorrectas penalizan: el descuento que se efectuará es de 0,25 puntos sobre el valor de cada respuesta correcta. No penalizan las respuestas en blanco ni las que tengan doble marca. Para transformar el resultado de la prueba a la calificación obtenida en la misma, y partiendo de la puntuación máxima del ejercicio, se aplicará la fórmula recogida en la convocatoria.
6. En la hoja de examen no podrá incluir ningún dato personal o marca que permita la identificación del aspirante. En caso contrario, el ejercicio quedará automáticamente anulado.
7. El tiempo para la realización del ejercicio es de 120 minutos. El Tribunal avisará cuando falten 10 minutos para finalizar el ejercicio.
8. La hoja de respuestas consta de dos partes, una con los datos personales y otra para cumplimentar con sus respuestas. Cumplimente el apartado de sus datos personales siguiendo las instrucciones del Tribunal.
9. Comenzado el ejercicio no podrá realizar ninguna pregunta al Tribunal sobre el contenido del examen.
10. La hoja de respuestas consta de dos hojas. Un ejemplar Blanco (ejemplar que entregará al Tribunal) y una copia Amarilla, que quedará en su poder. Si el opositor, una vez marcada una casilla, desea modificar su contestación, borrará en la hoja en blanco la que debe desaparecer marcando la que considere oportuno. En la hoja amarilla aparecerán dos casillas sombreadas, el opositor marcará con un círculo la que considere correcta. Recuerde que en el ejemplar blanco no puede poner ninguna marca y sólo puede haber una respuesta sombreada por cada pregunta.
11. Los opositores podrán abandonar el aula del examen cuando terminen su ejercicio aunque no haya finalizado el plazo máximo establecido para su realización. En tal caso deberán entregar la hoja de respuestas a un miembro del Tribunal que procederá a entregarle la copia amarilla y a guardar la copia blanca en un sobre delante del opositor y del resto de los presentes.
12. El aspirante se podrá quedar con el cuestionario de preguntas.
13. Finalizado el tiempo se recogerán las restantes hojas de examen completas. El miembro del Tribunal separará la hoja amarilla que entregará al opositor para la comprobación posterior una vez que se publique en la web la plantilla de respuestas.
14. Las hojas de examen serán descabezadas por el Tribunal delante de dos o más testigos, procediendo a meter en sobres separados las cabeceras y la parte de respuestas. Dichos sobres serán cerrados en público y firmados por el tribunal y dos testigos.
15. La plantilla correctora provisional, se publicará en la dirección electrónica <http://www.uclm.es/rrhh/>
16. El resultado del ejercicio se publicará en los tablones de anuncios del Rectorado, Vicerrectorados de Campus y Centros de la Universidad, y en la página web de la Universidad de Castilla-La Mancha <http://www.uclm.es/rrhh/>
17. Se ruega el estricto cumplimiento de las normas dictadas por el Tribunal.
18. **GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

Preguntas:

1. Supón que empleas una base de datos relacional para organizar al personal de tu organización, y tienes una tabla llamada PERSONAL (con datos de trabajadores o usuarios), pero necesitas recabar datos donde realices una agrupación de esta con otras tablas para conseguir información agregada selectivamente. El problema es que no queremos ni podemos duplicar información, para evitar emplear más espacio innecesariamente en disco, pero esta operación se hará en múltiples ocasiones. ¿Qué herramienta de SQL emplearías?

- a) Ejecutarías la consulta SELECT asociada para cada vez que se necesite acceder a esta información.
- b) Crearías una vista normal con la consulta correspondiente, para luego usarla cada vez que se necesite.
- c) Crearías una nueva tabla que contuviese toda esa información, para así poderla consultar siempre.
- d) Tendrías inevitablemente que redefinir el modelo de la base de datos.

2. Estás administrando un servidor Linux, que da soporte a un conjunto de usuarios, y quieres comprobar qué usuarios tienen una sesión activa. Indica qué comando has de emplear para dicha tarea:

- a) which
- b) whereis
- c) who
- d) uname

3. Estás realizando un programa C, y empleas una estructura de control `for`, ¿qué puedes afirmar que sucede siempre con respecto a la instrucción de inicialización?

- a) Se ejecuta la primera vez que se llega al `for` tanto si se entra al bloque como si no.
- b) Se ejecuta cada vez que termina el bloque de instrucciones asociado.
- c) Se ejecuta cada vez que empieza el bloque de instrucciones asociado.
- d) Se ejecuta la primera vez que se llega al `for`, pero solamente si se entra al bloque.

4. Pretendemos hacer una instalación limpia de Windows 10 en un ordenador personal (PC) nuevo que no tiene ningún software instalado, ¿desde qué medios podríamos trabajar para realizar esta instalación?

- a) Únicamente desde una unidad flash o pen drive.
- b) Únicamente desde un CD-ROM.
- c) Podría hacerse desde un disquete, CD-ROM o pen drive.
- d) Podría hacerse desde un pen drive o DVD.

5. MS Teams. Todos los miembros de tu organización necesitan tener acceso a un equipo en concreto, que se emplea para difundir información y recursos a todo el mundo. ¿Qué nivel de privacidad debería tener dicho equipo?

- a) Private
- b) Public
- c) Org-wide
- d) Hidden

6. Estamos trabajando con Bases de Datos y con PL/SQL. Necesitamos un mecanismo para que un determinado código se ejecute implícitamente siempre que ocurre cualquier evento desencadenante como la ocurrencia de declaraciones DML (Data Manipulation Language), ¿qué deberíamos emplear?

- a) Una restricción de integridad o CONSTRAINT
- b) Un procedimiento
- c) Un cursor
- d) Un disparador o TRIGGER

7. Tenemos el siguiente bash script, dentro de un fichero denominado `myscript.sh` en un sistema Unix:

```
#!/bin/bash
valid=true
count="$1"
while [ $valid ]
do
echo -n $count
if [ $count -eq "$2" ];
then
break
fi
((count--))
done
echo
```

1

Desde línea de comandos, en el directorio donde se encuentra y empleando un usuario que tiene permisos de ejecución sobre dicho fichero, escribimos:

`./myscript.sh 7 4`

Indica cuál sería la salida obtenida:

- a) Se entraría en un bucle infinito donde no pararía de mostrar el número 7
- b) 4 5 6
- c) 7 6 5 4
- d) 10 9 8 7 6 5 4

8. Necesitamos ejecutar un sistema operativo Linux en una máquina con Windows ya instalado, y queremos que ambos se ejecuten simultáneamente. ¿Cómo podríamos conseguir este comportamiento?

- a) Se podría conseguir con un sistema de arranque GRUB.
- b) Se podría conseguir con una herramienta de virtualización donde el sistema Windows sería la máquina huésped.
- c) Se podría conseguir con una herramienta de virtualización donde el sistema Windows sería la máquina anfitriona.
- d) Nunca se podría conseguir tener dos sistemas operativos simultáneamente corriendo en el mismo ordenador.

9. Estamos creando una página html donde queremos indicar que el idioma principal es el español, ¿qué se emplearía?

- a) <html lang="es">
- b) <html id="es">
- c) <head lang="es">
- d) <head id="es">

10. En una página HTML que estamos editando emplearemos las etiquetas <h1>, <h2> y <h3> para definir:

- a) Hipervínculos
- b) Encabezados
- c) Listas
- d) Tablas

11. Cuando estamos programando un proyecto software bajo el paradigma de programación a objetos, se pretende que la compartición de información/datos entre objetos no se haga directamente sino a través de métodos de acceso, denominados en inglés getters/setters. Esto es un ejemplo del principio de:

- a) Herencia
- b) Encapsulamiento o encapsulación
- c) Polimorfismo
- d) Estructura de control

12. Estamos programando un proyecto software bajo el paradigma de programación a objetos, donde tenemos la clase TRABAJADOR, que contendrá información de los trabajadores, como el nombre o DNI, y métodos específicos para consultar/cambiar esos datos. Sin embargo, existe una distinción entre tipos de trabajadores donde las acciones a ejecutar difieren, por ejemplo, a la hora de calcular el salario, que es un método de la clase trabajador denominado `calcula_salario()`. Supongamos que tenemos trabajadores eventuales y permanentes, y estos cálculos se realizan con acciones muy diferentes y en base a parámetros propios de su subtipo o modalidad de trabajador. Esta funcionalidad en el código de programación se puede conseguir fácil y limpiamente empleando el principio de:

- a) Herencia y sobreescritura
- b) Sobrecarga de métodos
- c) Tipado de datos
- d) Encapsulamiento o encapsulación

13. Arrancando una máquina Windows tenemos un problema relativo al disco duro. Para solucionarlo necesitamos saber cuál es el origen de dicho fallo. Indica con qué comando CMD (Built-in Windows Shell Commands), podríamos intentar verificar el estado del disco y recibir un informe sobre esta situación.

- a) CLS
- b) CHCP
- c) CHDIR
- d) CHKDSK

14. En la plataforma Moodle, para crear los diferentes cursos asociados a asignaturas o seminarios, necesitaremos ser un usuario de tipo:

- a) Alumno
- b) Profesor
- c) Administrador
- d) Gestor

15. Un usuario nos pide una forma para compartir una impresora conectada localmente con otros usuarios de la misma red, ¿cómo podría conseguirse?

- a) Instalando un hub USB.
- b) Quitando los controladores PS.
- c) Habilitando el uso compartido de impresoras.
- d) Instalando controladores PCL compartidos.

16. Necesitamos emplear servicios de computación en la nube. ¿Cuál de los siguientes servicios NO es de Cloud Computing?

- a) WMware Player
- b) Amazon Web Services
- c) Microsoft Azure
- d) OpenStack

17. Administrando una red mediante el uso del protocolo TCP/IP, el comando ping es uno de los más empleados. ¿Cuál es su utilidad principal?

- a) Establecer una conexión de ordenador a ordenador
- b) Conocer la dirección IP de un dispositivo conectado
- c) Realizar un testeo de conectividad
- d) Instalar un ordenador como cliente en un servidor

18. Uno de los elementos que han evolucionado a la hora de trabajar con IoT (Internet of Things), el internet de las cosas, son las direcciones de memoria, lo cual nos ha llevado a la implantación del uso de IPv6, ¿cuántos bits ocupa una dirección de este tipo específico?

- a) 32
- b) 64
- c) 128
- d) 132

19. ¿Cuál de los siguientes protocolos de red está diseñado para ofrecer alta disponibilidad?

- a) HSRP
- b) BGP
- c) OSRF
- d) Ninguno de los anteriores

20. Identifica el orden cronológico correcto de los siguientes estándares de codificación de vídeo

- a) MPEG-2, H.264, HEVC
- b) HEVC, H.264, MPEG-2
- c) H.264, MPEG-2, HEVC
- d) MPEG-2, HEVC, H.264

21. ¿Cuál de los siguientes es un protocolo de streaming de video utilizado para transmitir sobre internet video en vivo o en demanda?

- a) MPEG-DASH
- b) VLC
- c) MKV
- d) AVI

22. ¿Cuál de las siguientes es una herramienta de gestión de riesgos?

- a) Kali
- b) Nessus
- c) PILAR
- d) ATNEA

23. ¿Cuál de las siguientes es una vulnerabilidad basada en el cliente?

- a) SQLi
- b) Path Traversal
- c) XSS
- d) Log Poisoning

24. ¿Qué es OWASP?

- a) Una herramienta para auditorías web
- b) Una vulnerabilidad web
- c) Una organización
- d) Ninguna de las anteriores

25. ¿Cuál de los siguientes es un algoritmo criptográfico de tipo simétrico?

- a) MD5
- b) RSA
- c) SHA
- d) DES

26. ¿Cuál de los siguientes protocolos permite crear Redes Privadas Virtuales?

- a) IPSec
- b) ARP
- c) VPN
- d) GRE

27. ¿Cuál de los siguientes es un atributo de la seguridad de la información?

- a) Integridad
- b) Confidencialidad
- c) Disponibilidad
- d) Todas las anteriores

28. ¿Cuál de los siguientes protocolos es propicio para sistemas IoT?

- a) MQTT
- b) Modbus
- c) CAN
- d) HTTPS

29. ¿Cuál de las siguientes es cierto sobre el sistema RAID 1?

- a) Ofrece una configuración que es llamada espejo.
- b) Almacena de forma distribuida en varios discos a nivel de bit.
- c) Divide los datos a nivel de byte en las distintas unidades que forma el RAID, excepto una, en donde se almacena información de paridad.
- d) La información es almacenada de forma dividida en bloques que se reparten entre los discos duros que formen el RAID.

30. ¿Cuál de los siguientes componentes no pertenece a un modelo de gestión SNMP?

- a) NMS
- b) MIB
- c) LTE
- d) Objetos gestionados

31. La pedagogía inversa o *flipped classroom* consiste en:

- a) Impartir primero los contenidos prácticos y luego los teóricos.
- b) Impartir la docencia online y presencialmente sólo atender dudas.
- c) La evaluación es mediante trabajos y sin exámenes escritos.
- d) El alumno toma el rol de profesor.

32. ¿Cuál de los siguientes formatos de compresión ha sido desarrollado por Google?

- a) H.264
- b) VP9
- c) MPEG-2
- d) Ninguno de los anteriores

33. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones define RDSL?

- a) Utiliza una banda de frecuencias más baja que la ADSL.
- b) Ofrece una transmisión máxima de 8 MB/s.
- c) Utiliza fibra óptica.
- d) Ofrece la posibilidad de hablar por teléfono al mismo tiempo que se navega.

34. ¿Cuál de las siguientes no es un conector para una pantalla de un ordenador?

- a) VGA
- b) PS/2
- c) DVI
- d) HDMI

35. ¿Cuál de las siguientes características define un NAS?

- a) Soporta el protocolo SMB
- b) Son compatibles con cualquier sistema operativo
- c) Permite aumentar la capacidad de trabajo sin comprometer su funcionamiento
- d) Todas las anteriores son ciertas

36. ¿Cuáles de los siguientes no es un formato de sonido?

- a) MIDI
- b) Ogg Vorbis 1.0
- c) WAV
- d) VRML

37. ¿Para qué se utiliza el servicio SMB de Windows?

- a) Para configurar un proxy-inverso en la salida a Internet.
- b) Para realizar backups remotos y cronificados.
- c) Para compartir archivos e impresoras.
- d) Para configurar redes wifi.

38. ¿Qué protocolo define las VLAN (Virtual LAN)?

- a) RFC 1032
- b) IEEE 802.3u
- c) IEEE 802.1q
- d) IEEE 802.11

39. ¿Es compatible el servicio ADSL y el servicio RDSI sobre el mismo par de cobre?

- a) Sí
- b) No
- c) Solo si no se ofrece también el servicio RTC
- d) Solo si el cliente no tiene una centralita PBX

40. ¿Cuál de las siguientes no es un sitio de cursos online abiertos masivos?

- a) Coursera
- b) Udacity
- c) Azure
- d) EdX

41. ¿A qué hace referencia el estándar LDAP?

- a) Compresión de datos
- b) Directorio electrónico
- c) Certificados de clave pública
- d) Protocolo de transporte OSI

42. El protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) permite:

- a) Resolver la dirección del nombre de un host
- b) Eliminar paquetes TCP (Transmission Control Protocol)
- c) Asignar dinámicamente direcciones IP
- d) Enrutar paquetes IP

43. ¿Cuál de las siguientes no es una plataforma creada para la docencia online?

- a) Google Cloud
- b) Google Classroom
- c) Github-Classroom
- d) OpenEdX

44. "OCULUS" es:

- a) Una marca de dispositivos de impresión.
- b) Una marca de dispositivos de realidad virtual.
- c) Un servicio de almacenamiento en la nube.
- d) Un proveedor de servicios web.

45. ¿A qué generación pertenece UMTS?

- a) 2G
- b) 3G
- c) 3.5G
- d) 4G

46. ¿Cuál de estos es un protocolo para la administración de redes?

- a) SNMP
- b) TCP
- c) UDP
- d) IMAP

47. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa respecto a los elementos de red?

- a) Los bridges usan la dirección MAC para determinar el destino del paquete recibido.
- b) Los bridges generan automáticamente sus propias tablas (puerto, dirección MAC) leyendo las direcciones MAC del remitente de cada paquete recibido.
- c) Si un bridge recibe un paquete cuya dirección MAC de destino no tiene un puerto asociado en su tabla, lo reenvía por todos sus puertos (flooding).
- d) Los routers, para ser compatibles con distintos protocolos de acceso al medio, utilizan también la dirección MAC para determinar el destino del paquete recibido.

48. ¿Cuál de estos sistemas NO permite hacer videoconferencias?

- a) Webex
- b) Zoom
- c) MS Teams
- d) Moodle

49. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación a las VLAN (Virtual Local Area Networks) es cierta?

- a) Las VLAN reducen el número de dominios de difusión de la red.
- b) La segmentación de redes en VLAN aumenta el tráfico en la red, ya que ha de añadirse información de subred complementaria en cada paquete.
- c) La definición de una misma VLAN puede abarcar uno o más switches (comutadores).
- d) Las VLAN aumentan el tamaño de los dominios de difusión de la red.

50. Dentro del protocolo TCP/IP el comando `arp -a`:

- a) Muestra la tabla RARP con la relación entre direcciones MAC e IP.
- b) Muestra la tabla ARP con la relación entre direcciones IP y MAC.
- c) Muestra la tabla ARP con la relación entre direcciones IP y puertos UDP.
- d) Muestra la tabla de direcciones IP con la relación entre direcciones IP y puertos TCP.

#### RESERVA

51. El sistema operativo iOS presente en dispositivos Apple, cuenta con cuatro capas de abstracción, entre las que NO se encuentra:

- a) Capa de núcleo (Core OS)
- b) Capa de servicios principales
- c) Capa Cocoa Touch
- d) Capa de servicios de red

52. Con respecto a Bluetooth es correcto que:

- a) No utiliza la misma banda de frecuencia que Wi-Fi (802.11), por lo que no se interfieren mutuamente.
- b) Con 802.11 AMP puede llegar a 24 Mbps.
- c) Debe evitarse en entornos escolares debido a que emite radiación ionizante.
- d) Debe emitirse con un mínimo de 10 watos.

53. ¿Cuál de las siguientes no es una criptomonedas?

- a) Ethereum
- b) Ripple
- c) Trading
- d) Monero

54. ¿Qué es la prueba de trabajo en la blockchain?

- a) La cantidad de transacciones que puede producir la blockchain
- b) Un identificador de bloque
- c) Es un algoritmo de consenso
- d) Ninguna de las anteriores

55. Estás administrando un ordenador con el sistema operativo Windows 10, y te encuentras con la dificultad de que no puedes instalar un programa porque no está hecho para esta versión específica de Windows. Indica cuál de las siguientes respuestas es correcta:

- a) Si el programa es de los sistemas operativos Linux o MacOS, no habría problema, se solucionaría simplemente ejecutando el modo multiplataforma.
- b) Si el programa es de los sistemas operativos Linux o MacOS, no habría problema, se solucionaría con la ayuda del Asistente para compatibilidad de programas.
- c) Si el programa es del sistema operativo Windows, en una versión anterior a Windows 10, se solucionaría con la ayuda del Asistente para compatibilidad de programas.
- d) Ninguna de las otras respuestas es correcta.