

PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA INGRESO EN LA ESCALA DE TÉCNICOS SUPERIORES ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCION DE 21 DE FEBRERO DE 2023 (BOE Nº 48 DE 25 DE FEBRERO) - OEP 2020-2021-2022

Cuestionario del primer ejercicio

Especialidad: D1-SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA INVESTIGACIÓN

- No abra el **CUESTIONARIO** ni empiece el examen hasta que se le indique. Solo se calificarán las respuestas marcadas en la HOJA DE RESPUESTAS
- El cuestionario consta de **100 (cien) preguntas**, cada una de ellas con **cuatro respuestas alternativas**, de las cuales **sólo una de ellas es correcta**.
- Una vez abierto el cuestionario, compruebe que consta de todas las páginas y preguntas y que sea legible. En caso contrario solicite uno nuevo al personal del aula.
- Todas las preguntas tendrán el mismo valor y las **contestaciones erróneas se penalizarán** con el 25% (veinticinco por ciento) de una contestación correcta
- Lea atentamente las **instrucciones** para contestar la **HOJA DE RESPUESTAS**, que figuran al dorso de la misma.
- Cumplimente los datos personales y firme la **HOJA DE RESPUESTAS**.
- El **tiempo** para la realización de este ejercicio será de **noventa (90) minutos**.
- **NO SEPARE** ninguna de las copias de la **HOJA DE RESPUESTAS**. Una vez finalizado el ejercicio, el personal del aula le indicará los pasos a seguir.
- El **CUESTIONARIO** se podrá utilizar como borrador y se podrá llevar por el opositor al finalizar el tiempo marcado para el ejercicio.

1. **¿Qué institución designada por las Cortes Generales es la encargada de velar por la protección de los derechos fundamentales en España?**
 - A. El Gobierno de España.
 - B. La Seguridad Social.
 - C. El Defensor del Pueblo.
 - D. El Tribunal Constitucional.

2. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA sobre el derecho a la educación reconocido constitucionalmente?**
 - A. Este derecho solo aplica a los ciudadanos menores de edad.
 - B. Los poderes públicos son los únicos habilitados para la creación de centros docentes.
 - C. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.
 - D. Los poderes públicos garantizarán una formación religiosa y moral centrada en los principios constitucionales.

3. **Según la Ley 40/2015, de 1 de octubre, ¿cuál de los siguientes es un principio general de actuación y relación de las administraciones públicas?**
 - A. El servicio efectivo al administrado.
 - B. La cooperación, colaboración y coordinación entre las Administraciones Públicas.
 - C. La eficiencia en el cumplimiento de los fines encomendados.
 - D. La eficacia en la asignación y utilización de los recursos públicos.

4. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA sobre el Real Decreto-ley?**
 - A. Es una norma con rango de ley que solo puede ser dictada por el poder ejecutivo.
 - B. Es una norma con rango de ley que requiere la aprobación del poder legislativo.
 - C. Es una norma dictada por el poder judicial en casos de urgencia y necesidad.
 - D. Es una norma que solo puede ser emitida por los gobiernos autonómicos.

5. **¿Qué es el procedimiento administrativo común regulado por la Ley 39/2015, de 1 de octubre?**
 - A. El conjunto ordenado de trámites y actuaciones aplicable a todas las administraciones públicas que regula la actuación de estas en sus relaciones con los ciudadanos.

- B. El proceso por el cual se aprueban las leyes en el ámbito administrativo.
- C. El conjunto de trámites internos que deben seguir los funcionarios en la administración pública.
- D. El conjunto de normas que regulan la actividad de las empresas en el sector público.

6. ¿Qué es un acto administrativo?

- A. Una norma general emitida por el poder legislativo.
- B. Una decisión unilateral emitida por un particular.
- C. Una manifestación de voluntad de la administración con efectos jurídicos.
- D. Una sentencia dictada por un tribunal administrativo.

7. ¿Qué tipos de actos administrativos NO han de ser motivados?

- A. Los actos que limiten derechos subjetivos o intereses legítimos.
- B. Los actos que rechacen pruebas propuestas por los interesados.
- C. Las propuestas de resolución en los procedimientos de carácter sancionador.
- D. Los actos que mantengan el criterio seguido en actuaciones precedentes o se basen en el dictamen de órganos consultivos.

8. ¿Cuál de las siguientes Leyes establece obligaciones a todas las Administraciones públicas en materias relacionadas con el Gobierno Abierto?

- A. Ley 9/1968, de 5 de abril, sobre secretos oficiales.
- B. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- C. Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.
- D. Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

9. ¿Qué organismo se encarga de velar por el cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales en España?

- A. La Agencia Estatal de Administración Digital.
- B. La Agencia Española de Protección de Datos.
- C. La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.
- D. El Consejo General del Poder Judicial.

- 10. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA respecto a la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género?**
- A. La Ley se limita a la protección de las víctimas de violencia doméstica.
 - B. La Ley establece medidas específicas para prevenir la violencia de género en el ámbito laboral.
 - C. La Ley solo protege a las mujeres, excluyendo a otros colectivos.
 - D. La Ley no introduce normas de naturaleza penal.
- 11. ¿Qué instrumento se concibe en la Ley 14/2011, de 1 de junio, como marco de referencia para la elaboración de los planes de investigación científica y técnica de las distintas Administraciones Públicas?**
- A. La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación.
 - B. El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación.
 - C. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación.
 - D. El Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación.
- 12. ¿Cuál de los siguientes NO es un Organismo Público de Investigación de la Administración General del Estado?**
- A. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).
 - B. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).
 - C. Agencia Estatal de Investigación (AEI).
 - D. Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).
- 13. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la gobernanza del SECTI en España?**
- A. El SECTI se gobierna exclusivamente por el Ministerio de Ciencia e Innovación, sin participación de otros actores.
 - B. Involucra la colaboración entre el Gobierno central, las comunidades autónomas y otros agentes del sistema.
 - C. Es supervisado por organismos internacionales especializados en ciencia, tecnología e innovación.
 - D. Depende únicamente de la financiación privada de empresas y fundaciones.

14. ¿Cuál de las siguientes instituciones se constituye como órgano ejecutivo de la Unión Europea?

- A. Parlamento Europeo.
- B. Comisión Europea.
- C. Consejo Europeo.
- D. El Consejo de Asuntos Económicos y Financieros.

15. El Tratado de Roma, firmado en 1957, estableció:

- A. La Comunidad Económica Europea (CEE).
- B. El Espacio Europeo de Investigación (ERA).
- C. El Banco Central Europeo y el Tribunal de Cuentas Europeo.
- D. La Organización de las Naciones Unidas (ONU).

16. ¿Qué es el Espacio Europeo de Investigación (ERA)?

- A. Un programa de financiación para proyectos de investigación en Europa.
- B. Un acuerdo entre los países europeos para promover la cooperación científica y la libre circulación de investigadores.
- C. También conocido como espacio Schengen, es el espacio que comprende a los 27 países europeos que han abolido los controles fronterizos en sus fronteras comunes.
- D. Una organización supranacional encargada de coordinar la investigación y la innovación a nivel europeo.

17. ¿Cuál de los siguientes pilares de Horizonte Europa financia los proyectos de investigación en la frontera del conocimiento conocidos como ERC?

- A. Ciencia Excelente.
- B. Desafíos Globales y Competitividad Industrial Europea.
- C. Europa Innovadora.
- D. Centro Común de Investigación (JRC).

18. ¿Señala la afirmación CORRECTA sobre la elaboración de los presupuestos generales del Estado?

- A. El Gobierno central los elabora unilateralmente sin consultar a ninguna otra institución.
- B. Se realiza tras un proceso de negociación y diálogo entre el Gobierno central y los gobiernos autónomos.

- C. Se establece un comité de expertos independientes que elabora y presenta los presupuestos al Gobierno central.
- D. El Gobierno central presenta un proyecto de ley de presupuestos al parlamento para su aprobación.

19. ¿Cuál es el límite del valor de un contrato de suministro o de servicios no destinado a servicios generales y de infraestructura para que pueda ser tramitado como contrato menor en un Organismo Público de Investigación?

- A. 5.000 € (IVA no incluido).
- B. 50.000 € (IVA no incluido).
- C. 15.000 € (IVA no incluido).
- D. 40.000 € (IVA no incluido).

20. De acuerdo a La Ley 40/2015, de 1 de octubre, ¿cuál de los siguientes acuerdos puede ser considerado un convenio?

- A. Un Protocolo General de Actuación sin compromisos jurídicos concretos y exigibles.
- B. Un acuerdo que tenga por objeto prestaciones propias de los contratos.
- C. Una encomienda de gestión.
- D. Un acuerdo con efectos jurídicos adoptado por dos organismos públicos para un fin común.

21. ¿Cuál de las siguientes definiciones se ajusta mejor a una patente?

- A. Un derecho de autor sobre un producto o proceso científico.
- B. Un documento que certifica la originalidad de una investigación científica.
- C. Un título que otorga derechos exclusivos sobre una invención técnica.
- D. Una licencia para el uso de resultados de investigación en el ámbito privado.

22. ¿Cuál de los siguientes acuerdos regula un tipo de transferencia tecnológica?

- A. Un contrato de transferencia de material.
- B. Un contrato de suministro de un equipamiento científico.
- C. Un acuerdo de subvención para el desarrollo de un proyecto tipo ERC Proof of Concept.
- D. Un convenio administrativo.

- 23. ¿Cuál de los siguientes NO es un requisito de patentabilidad para un resultado de investigación obtenido en un organismo público de investigación?**
- A. Suponer una novedad.
 - B. Haber sido obtenido a través de una actividad inventiva.
 - C. Tener aplicación industrial.
 - D. Haber sido obtenido en el marco de un proyecto subvencionado.
- 24. ¿Qué función cumple el régimen disciplinario en relación a los empleados públicos?**
- A. Establecer los derechos y deberes de los empleados públicos.
 - B. Regular los procedimientos de selección y contratación.
 - C. Sancionar las conductas irregulares o contrarias a la normativa por parte de los empleados públicos.
 - D. Determinar las incompatibilidades entre diferentes empleos públicos.
- 25. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA en relación al personal laboral de acuerdo al Estatuto Básico del Empleado Público?**
- A. Presta servicios retribuidos por las Administraciones Públicas en virtud de contrato de trabajo formalizado por escrito.
 - B. Su contrato podrá ser fijo, por tiempo indefinido o temporal.
 - C. Los principios de igualdad, mérito y capacidad en los procedimientos de selección que aplican a funcionarios no aplican al personal laboral.
 - D. El personal laboral tendrá derecho a la promoción profesional.
- 26. Indicar de las siguientes características cuál NO se corresponde con el modelo de computación en la nube:**
- A. Acceso bajo demanda.
 - B. Flexibilidad en la configuración de los recursos.
 - C. Elasticidad y rapidez en el aprovisionamiento de recursos.
 - D. Dependencia de recursos físicos locales.
- 27. La virtualización de recursos consiste en:**
- A. El conjunto de técnicas software que permiten abstraer las características físicas de un computador, de forma que se puedan ejecutar diferentes máquinas virtuales.
 - B. La utilización de máquinas virtuales hardware para proporcionar acceso al software existente en un sistema para un grupo virtual de usuarios.

- C. La explotación de organizaciones virtuales para el aprovisionamiento de recursos de computación a gran escala, especialmente en colaboraciones científicas.
- D. La sustitución de los recursos humanos de una organización por asistentes basados en inteligencia artificial.

28. Indicar cuál de los siguientes conceptos NO es una propiedad de seguridad de un activo de información en una organización.

- A. Confidencialidad.
- B. Integridad
- C. Migralidad
- D. Autenticidad

29. Indicar cuál de los siguientes es un motor de bases de datos relacional:

- A. MariaDB
- B. MongoDB
- C. Apache Cassandra
- D. Amazon DynamoDB

30. ¿Cuál de las siguientes características es fundamental en el desarrollo de software abierto?

- A. Código cerrado y restrictivo.
- B. Licencias propietarias.
- C. Colaboración y transparencia.
- D. Propiedad exclusiva del autor.

31. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta acerca del aprendizaje automático (machine learning)?

- A. El aprendizaje automático se refiere únicamente a la capacidad de las máquinas para procesar grandes volúmenes de datos.
- B. El aprendizaje automático es un enfoque que permite a las máquinas aprender y mejorar automáticamente a través de la experiencia sin ser programadas explícitamente.
- C. El aprendizaje automático solo se aplica en la investigación científica y no tiene aplicaciones en otros campos.

D. El aprendizaje automático es una técnica exclusiva de la programación orientada a objetos.

32. ¿Qué es un Data Management Plan (Plan de Gestión de Datos)?

- A. Un plan para la eliminación de datos obsoletos y sin valor.
- B. Un plan para asegurar que los datos sean inaccesibles y no puedan ser utilizados.
- C. Un plan que establece cómo se gestionarán, organizarán, almacenarán y compartirán los datos durante un proyecto de investigación.
- D. Un plan que prioriza la recopilación de datos sin tener en cuenta su calidad o relevancia.

33. ¿Cuál de los siguientes métodos es un ejemplo de accounting en los Sistemas de Autorización, Autenticación y Accounting?

- A. Control de acceso físico.
- B. Registro de tiempos de sesión.
- C. Cifrado de datos.
- D. Detección de intrusiones.

34. Uno de estos sistemas NO es un sistema de información geográfica:

- A. Un sistema que almacena información del tráfico rodado en distintos puntos de la red viaria que permite su visualización en mapas en tiempo real.
- B. Un sistema que almacena y visualiza datos de gasto en medicamentos por hospitales con ubicación GPS.
- C. Un sistema de registro de llamadas telefónicas por persona, hora y modelo de terminal.
- D. Un sistema que almacena y visualiza datos georeferenciados de población de aves en parques naturales.

35. En un CPD de un centro de investigación se va a adquirir un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) y tenemos las siguientes especificaciones: 500 VA (Voltiamperios) y 300 W (vatios), que indican:

- A. La potencia real y la potencia aparente respectivamente del SAI
- B. La energía eléctrica y la potencia que puede suministrar el SAI
- C. La potencia aparente y la potencia real del SAI
- D. La potencia del SAI solo que dados en dos unidades diferentes de potencia

36. En el contexto de seguridad de sistemas informáticos, la autenticación:

- A. Otorga certificados digitales a los recursos que están disponibles
- B. Confirma la disponibilidad de los recursos
- C. Confirma que los usuarios son quienes dicen ser validando su identidad
- D. Proporciona permisos de acceso a los datos almacenados en los recursos

37. ¿Cuál de estos lenguajes proporciona una plataforma unificada y un modelo de programación que permite la programación paralela de GPUs, CPUs, DSPs y FPGAs?

- A. OpenCL
- B. OpenMP
- C. CUDA
- D. SYCL

38. Haciendo uso de la taxonomía de Flynn indica que tipo de computadora es un clúster de servidores interconectados utilizado en aplicaciones científicas.

- A. SISD
- B. MISD
- C. SIMD
- D. MIMD

39. Indica cuál de estos sistemas operativos es de tiempo real

- A. QNX
- B. Fedora Linux
- C. Windows RT
- D. Minix

40. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el concepto de escalabilidad en la computación científica en la nube?

- A. Se refiere a la capacidad de almacenar grandes cantidades de datos científicos en la nube, en escalas mayores del Petabyte.
- B. Implica la posibilidad de acceder a recursos de cómputo adicionales según las necesidades del usuario.

- C. Significa utilizar software especializado en la nube para realizar cálculos científicos complejos.
- D. Se refiere a la colaboración y el intercambio de datos científicos entre diferentes investigadores en las diferentes escalas o etapas de la investigación.

41. De entre las siguientes funcionalidades, indica cuál NO está relacionada con la gestión ágil de proyectos:

- A. Diagramas de Gantt interactivos
- B. Tableros Kanban
- C. Hojas de ruta de commits automatizados
- D. Planificación de minitrabajos Sprints

42. ¿Qué función principal tiene un sistema de control de versiones en un repositorio digital de software?

- A. Almacenar y organizar los archivos de código fuente.
- B. Permitir a los desarrolladores colaborar y trabajar en equipo en el mismo proyecto.
- C. Gestionar y rastrear los cambios realizados en los archivos a lo largo del tiempo.
- D. Compilar y ejecutar el software en diferentes entornos de desarrollo.

43. Para representar objetos espaciales en un Sistema de Información Geográfica (SIG) se utilizan datos vectoriales de tal modo que:

- A. Se organizan según una matriz de celdas (o píxeles) dispuestas en filas y columnas (o una cuadrícula) la que cada celda contiene un valor que representa información
- B. Se utilizan geometrías puntuales, polilíneas o de polígonos, diferenciadas por el número de vértices
- C. Se utilizan todas las geometrías posibles mezclándolas en una sola capa
- D. Los dos tipos de símbolos básicos para datos vectoriales son puntos y líneas, a los que se puede asociar un atributo

44. Señala cuál de estos mecanismos de control de acceso no existe

- A. Bloqueo de exclusión mutua (Mutex)
- B. Exclusión mutua basada en spin (Spinlocks)
- C. Monitores
- D. Exclusión dead-lock (EDL)

- 45. La Ciencia de Datos en Investigación se rige por principios éticos que son comunes en todo el espacio científico, también por determinadas normas de actuación integrales que deben ser evaluadas por los correspondientes comités de Ética y son relativas a:**
- A. Ámbitos de investigación donde la población estudiada es humana o animal, ya sea animal de laboratorio o fauna silvestre
 - B. Cumplimiento de la legalidad en reutilización de datos protegidos o de especial tratamiento
 - C. Seguridad de los datos en relación a su custodia, almacenamiento, preservación y accesibilidad
 - D. Límites éticos y legales en relación a la bioética, bioseguridad y la integridad científica

46. ¿Qué es una TPU?

- A. Es una unidad de procesamiento gráfico.
- B. Es una unidad de procesamiento central.
- C. Es una unidad de procesamiento tensorial.
- D. Es una unidad de procesamiento vectorial.

47. El aprendizaje automático se ha visto revolucionado en los últimos años por la evolución de distintas formas de computación basada en redes neuronales. El factor clave para el uso extendido de estos nuevos algoritmos ha sido

- A. El rápido acceso a disco
- B. La eficiente implementación en Unidades Centrales de Procesamiento
- C. La eficiente implementación en Unidades Graficas de Procesamiento
- D. La reducción de la latencia en la transmisión de información

48. La principal característica de un sistema de tiempo real es:

- A. Disponer de un planificador basado en prioridades
- B. Respuesta a interrupciones con niveles de prioridad
- C. Respuesta a los eventos dentro de un plazo determinado
- D. Ausencia de gestor de memoria virtual

49. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a un protocolo para la recolección e intercambio de metadatos entre repositorios digitales?

A. OAI-PMH

B. IPMI

C. MPI

D. AI-OPS

50. ¿Cuál es el protocolo más común para iniciar una sesión remota segura mediante línea de comandos a una máquina Linux?

A. SSH

B. Telnet

C. RDP

D. VPN

51. ¿Cuál es el sistema numérico utilizado en los ordenadores modernos?

A. Decimal

B. Binario

C. Hexadecimal

D. Octal

52. ¿Cuál es el lenguaje de programación de bajo nivel que se utiliza para escribir programas directamente en la arquitectura del procesador?

A. C++

B. En los ordenadores modernos no es posible realizar esto.

C. Lenguaje ensamblador

D. Python

53. ¿Cuál es la unidad básica de almacenamiento en los sistemas digitales?

A. Bit

B. Byte

C. Megabyte

D. Gigabyte

54. ¿Cuál de los siguientes componentes de almacenamiento ofrece el acceso más rápido a los datos?

A. Disco duro

B. Memoria RAM

C. Disco SSD

D. Pendrive USB

55. ¿Cuál es la función principal de la unidad de procesamiento central (CPU)?

- A. Realizar cálculos matemáticos
- B. Ejecutar instrucciones del sistema operativo
- C. Controlar las operaciones de entrada y salida
- D. Procesar y ejecutar instrucciones de programas

56. ¿Cuál de los siguientes es un tipo de procesador utilizado comúnmente en dispositivos móviles?

- A. Intel Core i7
- B. AMD Ryzen
- C. Qualcomm Snapdragon
- D. NVIDIA GeForce

57. La arquitectura de Von Neumann es un modelo de diseño para computadores digitales que se basa en los siguientes componentes

- A. Una unidad de procesamiento, una unidad de control, memoria, almacenamiento masivo externo y mecanismos de entrada y salida
- B. Una unidad de procesamiento, una unidad de virtualización, memoria, almacenamiento masivo externo y mecanismos de entrada y salida
- C. Una unidad de procesamiento, una unidad de control, memoria, almacenamiento masivo externo y mecanismos de subida y bajada
- D. Una unidad de control, una unidad aritmético lógica, una memoria de instrucciones, una memoria de datos (estando éstas separadas) y una unidad de entrada y salida.

58. ¿Qué significa la sigla GPU en términos de computación?

- A. General Purpose Unit (Unidad de Propósito General)
- B. Graphics Processing Unit (Unidad de Procesamiento Gráfico)
- C. General Processing Unit (Unidad de Procesamiento General)
- D. Graphical Performance Unit (Unidad de Rendimiento Gráfico)

59. ¿Qué tipo de computación se enfoca en el procesamiento paralelo de tareas complejas?

- A. HPC (High-Performance Computing)
- B. HTC (High-Throughput Computing)
- C. Cloud Computing (Computación en la nube)
- D. HPC (Highly-Parallel Computing)

60. ¿Cuál de los siguientes componentes es esencial en una configuración de GPU en sistemas de alto rendimiento?

- A. Fuente de alimentación
- B. Ventilador de refrigeración
- C. Interconexión de alta velocidad
- D. Controlador de pantalla

61. ¿Qué es el almacenamiento en la nube?

- A. Almacenamiento físico en discos duros locales
- B. Almacenamiento en servidores remotos accesibles a través de Internet
- C. Almacenamiento en unidades USB
- D. Almacenamiento en discos ópticos (CD/DVD)

62. ¿Cuál de las siguientes opciones es una técnica utilizada para transferir grandes cantidades de datos de manera eficiente?

- A. FTP (File Transfer Protocol)
- B. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- C. Bluetooth
- D. BitTorrent

63. ¿Cuál de las siguientes opciones describe un clúster en el contexto de la gestión de redes de computación?

- A. Un conjunto de computadoras conectadas entre sí para formar un único sistema coherente
- B. Un programa de gestión de redes
- C. Una unidad de almacenamiento en red
- D. Un dispositivo de red utilizado para interconectar computadoras

64. ¿Qué significa IaaS en el contexto del despliegue de servicios?

- A. Infrastructure as a Service (Infraestructura como servicio)
- B. Internet as a Service (Internet como servicio)
- C. Integration as a Service (Integración como servicio)
- D. Information as a Service (Información como servicio)

65. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el concepto de SaaS?

- A. Proporcionar hardware como servicio a través de la nube

- B. Proporcionar software como servicio a través de la nube
- C. Proporcionar redes como servicio a través de la nube
- D. Proporcionar datos como servicio a través de la nube

66. ¿Qué es la arquitectura digital de un ordenador?

- A. Es el conjunto de componentes físicos que conforman el ordenador.
- B. Es el conjunto de instrucciones que el procesador puede ejecutar.
- C. Es el conjunto de programas que se ejecutan en el ordenador.
- D. Es el conjunto de dispositivos periféricos conectados al ordenador.

67. ¿Qué tienen en común Nagios y Zabbix?

- A. Ambos son sistemas operativos.
- B. Ambos son sistemas de gestión y monitorización de sistemas.
- C. Estas dos aplicaciones no existen.
- D. No tienen nada en común.

68. ¿Cuál es el objetivo principal del almacenamiento jerárquico?

- A. Reducir el costo de almacenamiento.
- B. Aumentar la velocidad de acceso a los datos.
- C. Mejorar la confiabilidad del almacenamiento.
- D. Todas las anteriores.

69. ¿Qué es MPI?

- A. Un lenguaje de programación.
- B. Un protocolo de comunicación para sistemas distribuidos.
- C. Un sistema operativo.
- D. Ninguna de las anteriores.

70. ¿Cuál de los siguientes no es un sistema de control de versiones?

- A. Git.
- B. Subversion.
- C. Github.
- D. CVS.

71. ¿Cuál de las siguientes no es una técnica de balanceo de carga en un clúster?

- A. Round-robin.
- B. Balanceo basado en IP.
- C. Balanceo basado en la velocidad.
- D. Balanceo basado en contenido.

72. ¿Qué es RedIris?

- A. Una red académica y de investigación.
- B. Un sistema de gestión de la conexión a Internet.
- C. Un sistema de almacenamiento en la nube.
- D. Un sistema de control de versiones.

73. Globus y Aspera son ...

- A. Sistemas de transferencia masiva de datos.
- B. Sistemas operativos.
- C. Lenguajes de programación.
- D. Navegadores de internet.

74. ¿Qué herramientas podrías utilizar para el rastreo de ataques informáticos?

- A. Snort, Suricata, Bro, OSSEC
- B. Snort, MPI, Bro, OSSEC
- C. Snort, Suricata, Git, OSSEC
- D. Snort, Suricata, Bro, Pentagon

75. ¿Cuál es la principal diferencia entre un rack y una cabina?

- A. La cabina es cerrada y el rack abierto.
- B. La cabina es abierta y el rack cerrado.
- C. La cabina se utiliza en centros de altas prestaciones y el rack, no.
- D. Los dos son iguales.

76. ¿Cuál de las siguientes opciones es una característica de un SLA?

- A. Un SLA es un contrato que establece las responsabilidades y obligaciones entre una empresa y su cliente.
- B. Un SLA es un contrato que establece las responsabilidades y obligaciones entre dos empresas.

- C. Un SLA es un contrato que establece las responsabilidades y obligaciones entre una empresa y sus empleados.
- D. Un SLA es un contrato que establece las responsabilidades y obligaciones entre una empresa y sus proveedores.

77. ¿Qué es el Internet of Things?

- A. Una red de dispositivos interconectados.
- B. Un sistema de gestión de proyectos.
- C. Un sistema de gestión de la cadena de suministro.
- D. Un sistema de gestión de la calidad.

78. ¿Qué buses se utilizan para integrar instrumentación inteligente?

- A. GPIB, RS-232, USB y Ethernet
- B. PCI, PCI-express, FireWire, CAN
- C. GPIB y PCI
- D. RS-232

79. La memoria NVRAM (Non-Volatile Random-Access Memory) y la memoria flash son dos tecnologías de memoria no volátil utilizadas en dispositivos electrónicos. Indica que frase NO es correcta

- A. Tanto la NVRAM como la memoria flash pueden retener los datos almacenados incluso cuando se pierde la energía. Sin embargo, la memoria flash puede retener datos durante períodos más prolongados sin necesidad de actualización, mientras que algunas tecnologías de NVRAM pueden requerir actualizaciones periódicas para mantener la integridad de los datos.
- B. La memoria flash utiliza tecnologías basadas en transistores de efecto de campo (FET) que proporciona mayor velocidad en la lectura y escritura de datos que la NVRAM.
- C. La memoria flash tiene un límite inferior en la cantidad de ciclos de escritura/lectura que puede soportar antes de que comience a degradarse que las NVRAM.
- D. La memoria flash tiende a ser más económica en comparación con las tecnologías de NVRAM. La producción en masa y la amplia adopción de la memoria flash han ayudado a reducir su costo, mientras que las tecnologías de NVRAM aún tienen precios más altos debido a su desarrollo y producción más especializados.

80. Programando en ensamblador para una arquitectura x64 en un sistema Linux debemos ejecutar una operación de entrada/salida a través de una system call. Contestar que NO es cierto:

- A. La system call es una función específica del procesador que permite evitar las protecciones del sistema operativo
- B. Cada system call tiene un número específico
- C. El registro rax contiene el número de la system call
- D. Los argumentos se especifican en los registros rdi, rsi, rdx, r10, r8 y r9

81. Señala cuál de estas características NO se corresponde con un sistema SoC:

- A. Integra varios componentes en un solo chip, lo que permite un diseño más compacto y eficiente desde el punto de vista del espacio y la energía.
- B. Están diseñados para ser eficientes en cuanto al consumo de energía, ya que deben operar en dispositivos móviles y otros sistemas que funcionan con baterías.
- C. Diseño personalizado para satisfacer los requisitos específicos de una aplicación o dispositivo en particular.
- D. Su ámbito de aplicación está reducido a los sistemas IoT

82. El System Management Bus (SMBus, Intel y Duracell), el bus Serial Peripheral Interface (SPI, Motorola) el Inter-Integrated Circuit (I2C, Philips) son protocolos de comunicación serie usados para intercomunicar circuitos integrados en equipos electrónicos o para la comunicación entre diferentes partes de un circuito. Señala cuál de estas afirmaciones es FALSA:

- A. El protocolo I²C es un derivado del SMBus que usa velocidades de transmisión menores a las de este
- B. EL SPI consume menos energía que I²C o que SMBus debido que posee menos circuitos (incluyendo las resistencias pull-up) y estos son más simples
- C. SPI tiene mayor velocidad de transmisión que con I²C o SMBus
- D. EL I²C y el SMBus utilizan un sistema de dirección de 7 bits mientras que el SPI necesita líneas específicas para direccionar los diferentes dispositivos conectados.

83. En la arquitectura IA 32, cuando se emplean las prestaciones del procesador para el manejo de memoria, los programas no acceden directamente sobre a dirección física de memoria sino que usan uno de los tres tipos de modelos de memoria. Indica cuál NO es cierto

- A. Flat memory model
- B. Segmented memory model
- C. Real-address mode memory model
- D. Sparse emulated memory model

84. RISC-V es una arquitectura de conjunto de instrucciones (ISde hardware libre basado en un diseño de tipo RISC (conjunto de instrucciones reducido). El objetivo principal de RISC-V es proporcionar una arquitectura de conjunto de instrucciones libre y abierta, con un enfoque en la simplicidad, modularidad y flexibilidad, permitiendo a los diseñadores personalizar y adaptar la arquitectura según sus necesidades específicas. Indica cuál de estas afirmaciones NO es cierta

- A. La definición RISC-V contiene un conjunto base de instrucciones 8bits para microcontroladores
- B. El conjunto de instrucciones se ha diseñado pensando en implementaciones pequeñas, rápidas y de bajo consumo.
- C. La extensión M es un subconjunto de instrucciones para la multiplicación de entero y división
- D. RISC-V tiene un diseño modular, que consiste en partes de base alternativas, con extensiones opcionales agregadas.

85. La interfaz de paso de mensajes o MPI (message passing interface) fue diseñada para ser usada en programas que exploten la existencia de múltiples procesadores. Esta interfaz, a pesar de no ser un estándar de facto, es una convención ampliamente usada que define la sintaxis y la semántica de las funciones de paso de mensajes. Indica cuál de estas opciones NO se corresponde con una llamada real:

- A. Llamadas utilizadas para inicializar, administrar y finalizar comunicaciones.
- B. Llamadas utilizadas para transferir datos entre un par de procesos.
- C. Llamadas para transferir datos entre varios procesos.
- D. Llamadas de autenticación de los procesos presentes en la comunicación.

86. OpenMP es una interfaz de programación de aplicaciones para la programación multiproceso de memoria compartida en múltiples plataformas. Esta API se basa en el modelo fork-join donde una tarea muy pesada se divide en K hilos (fork) con menor peso, para luego "recolectar" sus resultados al final y unirlos en un solo resultado. La visibilidad de datos entre los diferentes procesos es clave para el diseño eficiente de la ejecución paralela. Esta visibilidad se clasifica según unas cláusulas de visibilidad de datos. Cuál de estas frases NO es cierta

- A. shared: Los datos de la región paralela son compartidos excepto los contadores de iteración
- B. private: Los datos de la región paralela nombrados por private son copiados al área de almacenamiento local del hilo.

- C. firstprivate: Cada hilo tiene una copia local del dato. La copia local se inicializa con el valor de la copia global en el momento de encontrarse con la directiva a la que se aplica la cláusula.
- D. lastprivate: Cada hilo tiene una copia local del dato y al finalizar el bucle paralelo, la variable global del mismo nombre actualiza su valor al del último hilo que ejecuta la iteración.

87. CentOS es una versión de Linux para uso científico que auna para su desarrollo los esfuerzos del Fermi Lab y del Cern. ¿Cuál es su gestor de paquetes por defecto?

- A. RPM
- B. YUM
- C. dpkg
- D. APT

88. Git es un software de control de versiones. Su propósito es llevar registro de los cambios en archivos de computadora incluyendo coordinar el trabajo que varias personas realizan sobre archivos compartidos en un repositorio de código. Para coordinar el trabajo de un grupo de personas en torno a un proyecto es necesario acordar lo que se llama un flujo de trabajo. Indica cuáles son los flujos de trabajo más populares:

- A. git-flow, GitHub-flow, GitLab Flow y One Flow.
- B. git-Hub, GitHub-flow, GitLab Flow y One Flow.
- C. git-flow, one hub Flow, Hub-Lab Flow y Flow-flow.
- D. Two-flow hit, GitHub-flow, GitLab Flow y ReFlow git.

89. ¿Qué instrucción se emplea en Git para actualizar en el repositorio los cambios efectuados?

- A. git add
- B. git diff
- C. git commit
- D. git checkout

90. Los sistemas Unix/Linux usan distintos tipos de comandos para monitorizar procesos. Todos ellos que proporcionan información similar difiriendo principalmente en los modos de presentación de la misma. No obstante, uno de ellos proporciona información específica de los archivos abiertos por cada proceso. Indica cuál:

- A. ps

- B. top
- C. htop
- D. lsof

91. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un sistema de control de versiones distribuido?

- A. Los cambios se realizan directamente en el repositorio central.
- B. Cada desarrollador tiene su propia copia del repositorio completo.
- C. Solo se registra la versión final de los archivos.
- D. Solo se permite una persona a la vez para realizar cambios en los archivos.

92. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la diferencia entre una máquina virtual y un contenedor?

- A. Las máquinas virtuales emulan un sistema operativo completo, mientras que los contenedores comparten el sistema operativo del host.
- B. Las máquinas virtuales y los contenedores son sinónimos y se refieren a lo mismo.
- C. Los contenedores emulan un sistema operativo completo, mientras que las máquinas virtuales comparten el sistema operativo del host.
- D. Las máquinas virtuales y los contenedores son términos utilizados indistintamente para describir una instancia de software aislada.

93. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la arquitectura de una GPU?

- A. Un conjunto de núcleos de procesamiento paralelo.
- B. Un solo núcleo de procesamiento de alto rendimiento.
- C. Una unidad de procesamiento central (CPU) optimizada para gráficos.
- D. Un conjunto de circuitos integrados para la gestión de la memoria.

94. ¿Qué es la computación Edge?

- A. Un modelo de computación basado en la nube.
- B. El procesamiento de datos en dispositivos locales cercanos a su origen.
- C. Un método para transferir datos a servidores remotos para su procesamiento.
- D. Una técnica de almacenamiento en dispositivos portátiles.

95. ¿Cuál de las siguientes tecnologías es fundamental para la computación Edge?

- A. Internet de las cosas (IoT).

- B. Realidad virtual (VR).
- C. Inteligencia artificial (IA).
- D. Computación en la nube.

96. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la alta disponibilidad en un sistema informático?

- A. La capacidad de un sistema para resistir ataques cibernéticos.
- B. La duplicación de componentes críticos en un sistema para garantizar su disponibilidad.
- C. La implementación de medidas de seguridad para proteger los datos del sistema.
- D. La capacidad de un sistema para almacenar grandes volúmenes de datos.

97. ¿Qué es el análisis forense en el contexto de los ataques informáticos?

- A. El análisis de registros de eventos en busca de patrones sospechosos o actividades maliciosas.
- B. La recuperación y análisis de datos después de un ataque informático para determinar su causa y efecto.
- C. La configuración de firewalls y sistemas de seguridad para proteger un sistema de ataques.
- D. La implementación de técnicas de encriptación para proteger los datos de un sistema

98. En la jerarquía de memoria, el orden correcto de velocidad de acceso del procesador a la memoria y al cache, es en orden ascendente (del más lento al más rápido):

- A. RAM, L1, L2, L3
- B. RAM, L3, L2, L1
- C. L1, L2, L3, RAM
- D. L3, L2, L1, RAM

99. ¿Cuál es el propósito principal del benchmarking de sistemas?

- A. Evaluar y comparar el rendimiento de diferentes sistemas o componentes de hardware.
- B. Optimizar el consumo de energía en sistemas informáticos.
- C. Detectar y solucionar vulnerabilidades de seguridad en sistemas informáticos.
- D. Realizar pruebas de estabilidad en sistemas informáticos.

100. ¿Qué es un ataque de denegación de servicio (DoS) en el contexto de la seguridad de los sistemas de información?

- A. Un ataque que intenta obtener acceso no autorizado a datos sensibles.
- B. Un ataque que intenta interrumpir o bloquear el acceso legítimo a un sistema.
- C. Un ataque que intenta modificar los datos almacenados en un sistema.
- D. Un ataque que intenta engañar a los usuarios para obtener información confidencial.