

PLAZA INGENIERO/A SOFTWARE FIJO. (PS-2026-037)
FASE DE OPOSICIÓN – PRIMER EJERCICIO

NÚMERO DE CABECERA

1. Dispone la Constitución que el Estado se organiza territorialmente en:

- A) Municipios, provincias y comunidades autónomas.
- B) Municipios, comarcas, provincias, mancomunidades y comunidades autónomas.
- C) Municipios, provincias, diputaciones y comunidades autónomas.
- D) Municipios, provincias y comunidades autónomas, reconociendo además a las islas y a agrupaciones de municipios diferentes a la provincia.

2. Dentro de la organización territorial de la Administración General del Estado, los Delegados del Gobierno en las Comunidades Autónomas y los Subdelegados del Gobierno en las provincias constituyen:

- A) Órganos centrales de la AGE, al mismo nivel que los Ministerios
- B) Órganos exclusivamente consultivos sin ninguna función ejecutiva
- C) Órganos directivos de la organización territorial de la Administración General del Estado
- D) Entidades del sector público institucional dotadas de personalidad jurídica propia

3. Dentro de un ministerio la representación ordinaria y la dirección de los servicios comunes se atribuye a:

- A) Los ministros.
- B) Los directores generales.
- C) Los secretarios de estado
- D) Los subsecretarios.

4. Dispone la ley 14/2011 que los Estatutos del Instituto de Astrofísica de Canarias deben ser aprobados por el Consejo Rector:

- A) Con el voto de al menos 3 de las entidades que lo componen, aunque vote en contra la AGE.
- B) Ninguna de las anteriores.
- C) Con el voto favorable de todos sus miembros.
- D) Con el voto favorable en todo caso de la AGE y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Canarias.

5. En ausencia de previsión estatutaria, el régimen presupuestario de un consorcio será el correspondiente:

- A) Al Ministerio de Hacienda.
- B) A la entidad privada mayoritaria.
- C) A la Administración de adscripción.
- D) A la Intervención General del Estado.

6. La Comisión Asesora de Investigación del IAC es un órgano donde se integran personas de reconocido prestigio que nombra:

- A) La Ministra de Ciencia e Innovación.
- B) El Director del IAC.
- C) El Consejo Rector.
- D) El Comité de Dirección del IAC.

7. De acuerdo con la Ley 14/2011 y los Estatutos del IAC, ¿qué entidades integran el Consorcio Público Instituto de Astrofísica de Canarias?

- A) Todas las universidades públicas españolas junto con el Ministerio de Ciencia
- B) Exclusivamente el CSIC y la Universidad de La Laguna, sin participación de administraciones territoriales
- C) La Administración General del Estado, la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias, la Universidad de La Laguna y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- D) Únicamente la Administración General del Estado y la Universidad de La Laguna

8. El principio de igualdad de trato entre mujeres y hombres, recogido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, supone:

- A) Tratar con igualdad sin partir de las diferencias de partida entre mujeres y hombres.
- B) La ausencia de toda discriminación directa o indirecta, por razón de sexo, y especialmente, las derivadas de la maternidad, la asunción de obligaciones familiares y el estado civil.
- C) Tratar como iguales a mujeres y hombres.
- D) La ausencia de toda discriminación directa por razón de sexo.

9. Según la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, toda conducta no deseada relacionada con la discapacidad de una persona, que tenga como objetivo o consecuencia atentar contra su dignidad o crear un entorno intimidatorio, hostil, degradante, humillante u ofensivo es:

- A) Discriminación indirecta
- B) Acoso
- C) Discriminación directa
- D) Discriminación por asociación

10. ¿Quién tiene la obligación principal de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores?

- A) Los delegados sindicales.
- B) El servicio de prevención ajeno.
- C) El empresario.
- D) La Inspección de Trabajo.

11. Los Delegados de Prevención son:

- A) Los trabajadores que voluntariamente deciden asumir tareas preventivas.
- B) Los representantes del empresario que tienen encomendadas las tareas de prevención de riesgos laborales.
- C) Los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.
- D) Los miembros de los servicios de prevención de riesgos laborales.

12. Los equipos de protección individual deben utilizarse:

- A) Sólo cuando los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios.
- B) Únicamente en actividades industriales.
- C) De forma voluntaria.
- D) Como medida prioritaria frente a cualquier otra.

13. Según el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, indique cual NO es una condición que deben reunir los equipos de protección individual:

- A) Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- B) Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.
- C) Responder a la mejor relación calidad precio disponible en el mercado.
- D) Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.

14. El Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, en relación al despido disciplinario del personal laboral, establece que éste:

- A) No es aplicable para el personal laboral fijo
- B) Al ser personal laboral, podrá ser despedido libremente siempre que se respeten las indemnizaciones establecidas por ley
- C) Se podrá hacer efectivo como sanción por la comisión de faltas graves
- D) Se podrá hacer efectivo como sanción por la comisión de faltas muy graves

15. El código de conducta de los empleados públicos se fundamenta en:

- A) Convenios colectivos.
- B) Principios éticos y de conducta.
- C) Normas internas de cada ministerio.
- D) Acuerdos sindicales.

16. ¿Qué derecho permite a una persona recibir sus datos personales en un formato estructurado y transmitirlos a otro responsable?

- A) Derecho de transmisión.
- B) Derecho de transparencia.
- C) Derecho de igualdad.
- D) Derecho de portabilidad.

17. En un sistema de control de telescopio con requisitos de tiempo real, una tarea de baja prioridad mantiene bloqueado un recurso compartido que necesita una tarea crítica de alta prioridad. Mientras tanto, una tarea de prioridad media consume CPU de forma intensiva impidiendo que la tarea de baja prioridad libere el recurso. ¿Qué fenómeno describe mejor esta situación?

- A) Interbloqueo.
- B) Efecto convoy.
- C) Inanición.
- D) Inversión de prioridades.

18. ¿Por qué es habitual el uso de sistemas operativos en tiempo real (RTOS) en determinados subsistemas de control de grandes telescopios?

- A) Porque permiten ejecutar un mayor número de aplicaciones de usuario simultáneamente
- B) Porque requieren menos mantenimiento
- C) Porque son más económicos que los sistemas operativos convencionales
- D) Porque garantizan tiempos de respuesta deterministas

19. Durante una exposición científica larga, un proceso de adquisición genera imágenes más rápido de lo que el almacenamiento puede escribirlas en disco. Desde el punto de vista de la ingeniería del software, ¿qué mecanismo permite desacoplar ambos ritmos manteniendo la integridad de la adquisición?

- A) Compartir un único buffer protegido únicamente mediante variables volátiles.
- B) Introducir una cola FIFO concurrente entre productor y consumidor.
- C) Incrementar la prioridad del proceso de escritura por encima de todos los demás.
- D) Sustituir el almacenamiento por memoria virtual.

20. ¿Cómo se denomina habitualmente el software encargado de gestionar el comportamiento de un instrumento científico concreto (por ejemplo, un espectrógrafo), integrándose con el sistema de control general del telescopio?

- A) Data Reduction System (DRS)
- B) Telescope Control System (TCS)
- C) Observation Scheduling System (OSS)
- D) Instrument Control System (ICS)

21. ¿Por qué los grandes telescopios modernos utilizan monturas altazimutales?

- A) Permiten observar sin motores.
- B) Eliminan completamente la rotación de campo.
- C) No necesitan software de seguimiento.
- D) Son mecánicamente más rígidas y adecuadas para grandes masas.

22. ¿Qué afirmación es más coherente con la filosofía de Scrum que con la del Proceso Unificado (RUP)?

- A) El proyecto debe estructurarse en fases diferenciadas con objetivos específicos de alcance, arquitectura y construcción.
- B) La prioridad debe centrarse en entregar funcionalidad, permitiendo que ciertas decisiones de diseño se pospongan hasta que surjan necesidades concretas.
- C) Los requisitos funcionales deben organizarse principalmente mediante casos de uso que guíen el desarrollo.
- D) Los principales riesgos técnicos del proyecto deben identificarse y mitigarse explícitamente en las primeras fases del desarrollo.

23. ¿Qué relación UML implica dependencia fuerte respecto al ciclo de vida de los objetos?

- A) Generalización.
- B) Dependencia.
- C) Composición.
- D) Asociación.

24. En una arquitectura distribuida basada en CORBA donde un objeto remoto se presenta localmente como si fuera un objeto normal, ¿qué patrón está siendo utilizado principalmente?

- A) State
- B) Adapter
- C) Proxy
- D) Decorator

25. Se desea crear un encabezado de sección utilizando la sintaxis propia de reStructuredText, empleada habitualmente por Sphinx. ¿Cuál de los siguientes fragmentos es correcto?

A)

```
## Introduccion
```

B)

```
<h2>Introduccion</h2>
```

C)

```
\section Introduccion
```

D)

```
Introduccion  
-----
```

26. ¿Cuál es una consecuencia directa de que Git almacene commits como un grafo acíclico dirigido (DAG)?

- A) Cada commit debe tener exactamente un padre
- B) Es posible representar fusiones mediante commits con múltiples padres
- C) Los conflictos desaparecen durante los merges
- D) Los commits deben numerarse secuencialmente

27. En Git, ¿qué comando se utiliza para aplicar sobre la rama actual los cambios de otra rama reescribiendo el historial de commits, en lugar de crear un commit de fusión?

- A) git checkout
- B) git merge
- C) git clone
- D) git rebase

28. En el contexto de DevOps, ¿qué problema intenta resolver principalmente la práctica de Infrastructure as Code (IaC)?

- A) Dificultades para escalar horizontalmente aplicaciones en producción
- B) Inconsistencias en proyectos con varios sistemas de control de versiones diferentes
- C) Desviación de configuración entre entornos
- D) Dependencia de hardware propietario

29. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta respecto al polimorfismo paramétrico?

- A) Se basa en herencia múltiple
- B) Permite definir algoritmos independientes de tipos concretos
- C) Sólo es posible en lenguajes interpretados
- D) Requiere resolución dinámica

30. ¿Qué ventaja aporta el polimorfismo basado en subtipado?

- A) Elimina el uso de clases abstractas
- B) Reduce automáticamente el consumo de memoria
- C) Permite sustituir instancias concretas por otras compatibles manteniendo la interfaz esperada
- D) Evita la necesidad de compilación

31. ¿Qué criterio de cobertura implica que cada decisión lógica del programa haya tomado al menos una vez todos sus posibles resultados?

- A) Cobertura de llamadas
- B) Cobertura de instrucciones
- C) Cobertura de ramas
- D) Cobertura de módulos

32. ¿Cuál de los siguientes niveles de prueba se realiza normalmente después de las pruebas de integración?

- A) Pruebas exploratorias
- B) Pruebas de sistema
- C) Pruebas de regresión
- D) Pruebas unitarias

33. Se desea buscar todos los archivos .fits bajo /data y ejecutar sobre cada uno el comando gzip. ¿Cuál es la forma más adecuada de hacerlo con find?

- A) find /data -name "*.fits" -exec gzip {} \;
- B) find /data -name "*.fits" | gzip
- C) gzip \$(find /data -name "*.fits" -exec)
- D) find /data -exec "*.fits" gzip \;

34. Durante la integración de un instrumento astronómico, una aplicación desarrollada en Linux se migra desde el entorno de desarrollo a un servidor de producción. La compilación se ha realizado correctamente y todos los binarios han sido copiados. Sin embargo, al ejecutar la aplicación ésta termina inmediatamente. Un análisis mediante strace muestra múltiples intentos fallidos de acceso a:

```
/lib64/libinstrument.so  
/usr/lib64/libinstrument.so  
/usr/local/lib/libinstrument.so
```

y seguidamente finaliza con un error de carga de bibliotecas compartidas. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable del problema?

- A) La variable de entorno PATH no incluye el directorio donde se encuentra libinstrument.so
- B) La aplicación se compiló con una versión distinta del compilador de C++
- C) El archivo libinstrument.so necesita tener activado el permiso de escritura (+w) para poder ser utilizado por el enlazador dinámico
- D) Configuración incorrecta de la variable de entorno LD_LIBRARY_PATH

35. Considerando una única clase (no subclases), respecto al acceso a atributos estáticos (static) desde métodos de instancia en Java, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) Un método de instancia únicamente puede acceder a atributos estáticos declarados como public.
- B) Un método de instancia no puede acceder directamente a un atributo estático.
- C) Un método de instancia puede acceder directamente a un atributo estático.
- D) Los atributos estáticos sólo son accesibles desde otros miembros estáticos.

36. ¿Qué característica de Python penaliza el paralelismo en CPU debido al intérprete estándar CPython?

- A) Multiprocessing.
- B) Global Interpreter Lock (GIL).
- C) Garbage Collector.
- D) Bytecode JIT.

37. En un instrumento astronómico, varios controladores de mecanismos comparten un bus CAN. Durante un mismo instante, tres nodos intentan transmitir mensajes con identificadores 0x081, 0x023 y 0x110. ¿Qué mensaje comenzará a transmitirse sin retraso?

- A) El correspondiente al identificador 0x023, al tener la mayor prioridad implícita en el arbitraje del bus.
- B) El correspondiente al identificador 0x110, por ser el de mayor valor.
- C) Los tres transmitirán simultáneamente gracias al acceso múltiple por detección de colisiones.
- D) El correspondiente al identificador 0x081, por haber iniciado antes la transmisión.

38. ¿Qué ocurre cuando se modifica un fichero contenido en una imagen Docker durante la ejecución de un contenedor?

- A) Se modifica de forma temporal la capa de la imagen donde reside el fichero, conservándose el cambio únicamente durante la vida del contenedor.
- B) El fichero pasa a almacenarse en un volumen.
- C) Docker reconstruye automáticamente la imagen.
- D) Se crea una copia modificada en la capa de escritura del contenedor.

39. ¿Para qué se utilizan principalmente los volúmenes (volumes) en Docker?

- A) Para construir la imagen base de un contenedor
- B) Para limitar el uso de CPU y memoria asignado a un contenedor
- C) Para definir la red interna de comunicación entre contenedores
- D) Para persistir y compartir datos entre contenedores de forma independiente al ciclo de vida de estos

40. En el software de control de un telescopio se desea implementar una LUT (Look-Up Table) para obtener rápidamente parámetros de calibración a partir de una clave. Se dispone de recursos suficientes para implementar cualquiera de las siguientes estructuras de datos de forma que alcancen su eficiencia teórica, y el conjunto de datos ya ha sido cargado en memoria. ¿Cuál de las siguientes opciones de implementación proporcionaría, en general, el menor tiempo de búsqueda?

- A) Árbol AVL.
- B) Tabla hash.
- C) Árbol binario de búsqueda.
- D) Quicksort.

Preguntas de reserva

41. ¿Cuál es la complejidad temporal media de búsqueda en un árbol binario de búsqueda equilibrado?

- A) $O(n)$
- B) $O(n \log n)$
- C) $O(1)$
- D) $O(\log n)$

42. Según la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, la discriminación indirecta se produce cuando:

- A) Se vulnera exclusivamente el derecho salarial.
- B) Se produce acoso laboral.
- C) Existe una diferencia de trato explícita.
- D) Una disposición aparentemente neutra sitúa a personas de un sexo en desventaja particular.

43. ¿Qué instrumento astronómico se utiliza para descomponer la luz procedente de un objeto celeste en sus diferentes longitudes de onda y así analizar su composición?

- A) Coronógrafo
- B) Fotómetro
- C) Espectrógrafo
- D) Interferómetro

44. En la fase de diseño del software de control de un telescopio adaptativo, ¿qué combinación de diagramas resulta más adecuada para documentar la arquitectura lógica y la distribución física del sistema?

- A) Componentes y despliegue.
- B) Objetos y actividades.
- C) Comunicación y paquetes.
- D) Casos de uso y estados.