



Guía Examen

ACADEMIA JAVA ENE 2025

ESTHEFANNY DE LA CRUZ CARBAJAL

3. What will be the output of the following code snippet?

```
public class EnumTest{
    enum Day{
        MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY, THURSDAY, FRIDAY, SATURDAY, SUNDAY
    }
    public static void main(String[] args){
        for (Day day:Day.values()){
            System.out.print(day + " ");
        }
    }
}
```

- a. MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY, THURSDAY, FRIDAY, SATURDAY, SUNDAY
- b. **MONDAY TUESDAY WEDNESDAY THURSDAY FRIDAY SATURDAY SUNDAY**
- c. Compilation error.
- d. MONDAY TUESDAY WEDNESDAY THURSDAY FRIDAY SATURDAY

El código es correcto , por lo que imprimiría toda la lista del enum y entre cada uno de ellos un espacio.

4. What will be the output of the following code snippet?

```
import java.util.Arrays;
import java.util.List;
import java.util.stream.Collectors;
public class StreamTest{
    public static void main(String[] args){
        List<String> items = Arrays.asList("apple", "banana", "cherry", "date");
        List<String> result = items.stream()
            .filter(s -> ! s.startsWith("a"))
            .collect(Collectors.toList());
        System.out.println(result);
    }
}
```

- a. [apple, banana]
- b. [apple, cherry]
- c. [banana, cherry, date]
- d. **[apple]**

5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor un Step en el contexto de Spring?

- a. Una interfaz que define los métodos para realizar operaciones CRUD en los datos del trabajo por lotes.
- b. Un componente que se encarga exclusivamente de la validación de datos en un trabajo por lotes.

c. Una clase que gestiona la configuración de la base de datos utilizada por un trabajo por lotes.

d. Un objeto de dominio que encapsula una fase independiente y secuencial de un trabajo por lotes.

En Spring Batch, un Step representa una unidad de trabajo dentro de un Job. Cada Step encapsula una fase específica e independiente dentro de un Job, que puede incluir lectura, procesamiento y escritura de datos.

Características de un Step en Spring Batch:

- Es secuencial dentro de un Job.
- Puede ejecutar diferentes tareas, como leer, procesar y escribir datos.
- Puede manejar la lógica de control de flujo (flujo condicional o bifurcaciones).
- Se define en la configuración de Spring Batch utilizando StepBuilder.

7. ¿Cuáles son los protocolos físicos que se admite en APX?

- JMS
- Kermit
- HTTP
- REST
- SQL

8. ¿Cuál de las siguientes herramientas proporciona análisis de calidad del código, detectado errores, vulnerabilidades y malas prácticas en el código fuente?

- Artifactory
- Jenkins
- Bitbucket
- SonarQube
- Jira

SonarQube es una herramienta de análisis de calidad del código que detecta:

- Errores y Bugs
- Vulnerabilidades de seguridad
- Malas prácticas y código duplicado
- Complejidad del código y mantenibilidad

10. What will be the output of the following code snippet? `public class StringBuilderTest (`

```
public static void main(String[] args) (
```

```
StringBuilder sb = new StringBuilder ("Hello");
```

```
sb.append(" World");
```

```
sb.insert(6, "Java ");  
  
sb.replace(0, 5, "Hi");  
  
sb.delete(2, 7);  
  
System.out.println(sb.toString());  
  
}  
  
}
```

a. Hi World

b. HiJava World

c. Hi Java World

d. Hi WorldJava

```
sb.append(" World");    // "Hello World"  
    sb.insert(6, "Java ");    // "Hello Java World"  
    sb.replace(0, 5, "Hi");    // "Hi Java World"  
    sb.delete(2, 7);        // "Hi World"
```

13. ¿Cuál de los siguientes comandos de Maven se utiliza para compilar un proyecto y crear un .jar pero sin instalarlo en el repositorio local ?

a.mvn package

b. mvn clean

c. mvn install

d. mvn compile

Compila el código fuente (compile).

Ejecuta pruebas unitarias (test).

Genera el archivo .jar o .war en la carpeta target/.

No instala el artefacto en el repositorio local (.m2/repository).

14. Con la "APX Operation Console", solo se pueden ver grafos de dependencias para las _____

Seleccione una:

a. Verdadero

b. Falso

15. Which of the following declarations does not correctly initialize an integer variable in java :

a. int e = 1_000_000;

b. long f = 0b1101_0101_0110_1001L;

c. int a = 0b1010;

d. byte d = 0xFF_FF;

e. long b = 0x1_4A;

f. short c = 072;

d.(Incorrecto: Fuera de rango)

0x indica que es un número hexadecimal.

0xFFFF es 65535 en decimal, lo cual excede el rango de byte (-128 a 127).

Error: El valor es demasiado grande para un byte.

Corrección: Debe usarse short o int en su lugar.

. int e = 1_000_000; (Correcto)

Java permite el uso de guiones bajos (_) para mejorar la legibilidad de los números.

Es válido siempre que el guion bajo no esté al inicio o al final del número, ni junto a un punto decimal.

Valor asignado: 1000000

11. ¿Cuál de las siguientes ramas en Gitflow se utiliza para aplicar correcciones rápidas directamente en producción ?

a. feature

b. Release

c. develop

d. hotfix

e. master

En el flujo de trabajo Gitflow, la rama hotfix se usa para aplicar correcciones rápidas directamente en producción.

✦ Características de hotfix en Gitflow:

✓ Se crea a partir de master cuando se detecta un bug crítico en producción.

✓ Permite solucionar el problema sin afectar el desarrollo en develop.

- ✓ Una vez corregido el error, la hotfix se fusiona en master y develop.
- ✓ Se etiqueta una nueva versión en master y se despliega a producción.

17. Which of the following statements about the enhanced for loop introduced in Java 5 is correct?

- a. The enhanced for loop can only be used with arrays.
- b. The enhanced for loop allows modification of the collection elements
- c. The enhanced for loop does not require the collection to implement the Iterable interface
- d. The enhanced for loop can be used with any Collection type and arrays.

18. ¿Cuál de las siguientes opciones son verdaderas acerca de APX?

- a. Ninguna opción es correcta
- b. Ofrece una alternativa confiable para el desarrollo de transacciones no acopladas.
- c. Extensión de la arquitectura Backend que brinda las mismas capacidades del mundo distribuido.
- d. Biblioteca de métodos que permite crear un punto de contacto entre las tecnologías Frontend y Backend.
- e. Ayuda a aumentar el uso de Mainframe.

20- Which of the following statements accurately describes the relationships that can be established between classes and objects?

- A. Composition represents a "has-a" relationship where one class defines an instance of another class.
- B. Composition should be preferred over inheritance to promote code reuse and flexibility.
- C. Inheritance represents an "is-a" relationship where one class defines a sub-class of another class.
- D. Both inheritance and composition can be used together to model complex inter-relationships.
- E. Inheritance should be preferred over composition to promote code reuse and flexibility.
- F. Usage (or association) represents a "uses-a" relationship where one class uses methods or instances of another class.

La composición es generalmente más recomendada que la herencia debido a su mayor flexibilidad y menor acoplamiento.

- Herencia fuerte → Si se modifica la superclase, afecta a todas las subclases.
- Composición → Permite cambiar implementaciones sin afectar otras clases.

21. What will be the output of the following code snippet?

```

class A{
    Public A(){
        System.out.println("A's constructor")
    }
}

```

```

class B extends A{
    Public B(){
        super();
        System.out.println("B's constructor")
    }
}

```

```

class C extends B{
    Public C(){
        super();
        System.out.println("C's constructor")
    }
}

```

```

Public class Test{
    Public static void main(String[] args){
        C c = new C();
    }
}

```

- a. A's constructor
C's constructor
B's constructor

- b. A's constructor
B's constructor
C's constructor

- c. B's constructor
A's constructor
C's constructor

Se siguen estos pasos:

Se llama al constructor de C, que automáticamente llama a super(); (el constructor de B).
 Se llama al constructor de B, que también llama a super(); (el constructor de A).
 Se ejecuta el constructor de A primero porque está en la parte superior de la jerarquía.

Después se ejecuta el constructor de B.

Finalmente, se ejecuta el constructor de C

22. ¿Cual de los siguientes comandos de Git se utilizan para crear una nueva rama?

- a. Git commit -m "mensaje"
- b. Git branch <nombre-de-rama>**
- c. Git switch <nombre-de-rama>
- d. Git merge <nombre-de-rama>
- e. Git checkout -b <nombre-de-rama>

23. En APX CLI, ¿Cuál opción permite crear un proyecto Maven con una unidad de ***** tipo librería?

- a. `apx init dto -u"TEST" -c="001" -d="New DTO" --domain="domain" --subpackage="" --class-name="ExampleDTO" -y`
- b. `apx add dto -c="010" --domain="customer" -d="Test of DTO" --subpackage="" --class-name="ExampleDTO" -y`
- c. `apx init du-lib -u="TEST" -c="000" -d="New Deployment Unit Library" -y`
- d. `apx init du-batch -u="TEST" -n="batch-test" -d="New Deployment Unit Batch" -y`
- e. `apx init du-online -u="TEST" -n="online-test" -d="New Deployment Unit Online" -y`

24. ¿Cuál es el propósito principal de OSGi (Open Service Gateway initiative) en el desarrollo de software modular?

- a. Servir como un sistema de control de versiones para proyectos de software
- b. Proporcionar un entorno de desarrollo integrado (IDE) para aplicaciones Java
- c. Gestionar dependencias y permitir el despliegue dinámico de módulos en aplicaciones Java**
- d. Actuar como un servidor de aplicaciones para ejecutar aplicaciones empresariales Java

OSGi (Open Service Gateway Initiative) es un marco para el desarrollo de software modular en Java, que permite:

- ✓ Dividir aplicaciones en módulos independientes llamados "bundles".
- ✓ Cargar, descargar, actualizar y reemplazar módulos dinámicamente en tiempo de ejecución.
- ✓ Gestionar dependencias de módulos de forma segura y eficiente.
- ✓ Ejecutar módulos en entornos embebidos y empresariales (por ejemplo, Eclipse, Apache Karaf).

25. Which of the following lines of code correctly uses a method from the String class longitude length of a string in Java?

- a. `int length = "Hello World".count();`
- b. `int length = "Hello World".getLength();`
- c. `int length = "Hello World".length();`
- d. `int length = "Hello World".len();`
- e. `int length = "Hello World".size();`

27. ¿Cuál es la función principal de JDK (Java Development Kit)?

- a. Permitir la edición de archivos JHTML y JCSS
- b. Servir como un servidor web para aplicaciones Java
- c. Ninguna opción es correcta
- d. Proporcionar un entorno de ejecución para aplicaciones Java
- e. Ofrecer herramientas necesarias para compilar, depurar y ejecutar aplicaciones Java

El JDK incluye:

- ◆ JRE (Java Runtime Environment) → Para ejecutar aplicaciones Java.
- ◆ Javac (Java Compiler) → Para compilar código fuente .java en bytecode .class.
- ◆ JDB (Java Debugger) → Para depurar programas.
- ◆ Herramientas adicionales como jar (empaquetado) y javadoc (documentación).

30. ¿Cuál es la principal característica del antipatrón BLOB (Binary Large Object) en el diseño de software?

- a. Uso excesivo de primitivas en lugar de objetos, lo que dificulta la extensión y el mantenimiento del código.
- b. Almacenamiento de grandes cantidades de datos binarios en una base de datos relacional.
- c. Implementación de interfaces que no tienen una funcionalidad claramente definida, lo que lleva a un código confuso y propenso a errores.
- d. Creación de una clase o módulo que acumula demasiadas responsabilidades y se vuelve difícil de mantener y modificar.

31. Which of the following statements about the 'throw' keyword is true?

- a. It is used to define the cleanup code that must be executed.
- b. It is used to manually throw an exception.
- c. It is used to catch exceptions thrown by other methods.
- d. It is used to declare that a method can throw an exception.

la palabra clave throw se usa para lanzar manualmente una excepción en tiempo de ejecución.

32. What will be the output of the following code snippet?

```
import java.util.Arrays;
```

```
import java.util.List;
import java.util.stream.Collectors;
public class StreamTest {
    public static void main(String[] args) {
        List<String> items = Arrays.asList("apple", "banana", "cherry", "date");
        List<String> result = items.stream()
            .filter(s -> s.startsWith("a"))
            .collect(Collectors.toList());
        System.out.println(result);
    }
}
```

- a. [apple, cherry]
- b. [apple, banana]
- c. [apple]
- d. [banana, cherry]

items.stream() → Convierte la lista en un flujo de datos (Stream).

filter(s -> s.startsWith("a")) → Filtra los elementos que empiezan con "a".

"apple" ✓ cumple la condición.

collect(Collectors.toList()) → Convierte el resultado en una nueva lista.

33. ¿Cuál es la nomenclatura y la ruta de creación de un archivo que sigue el formato [UUAAT][CODE]-[VERSION]-[COUNTRY].xml en un proyecto?

- a. [CODE][UUAAT]-[VERSION]-[COUNTRY].xml y se crea en la ruta src/main/java/.
- b. [COUNTRY]-[VERSION]-[CODE][UUAAT].xml y se crea en la ruta src/test/resources/.
- c. Ninguna opción es correcta.
- d. [UUAAT][CODE]-[VERSION]-[COUNTRY].xml y se crea en la ruta src/main/resources/.
- e. [VERSION]-[UUAAT][CODE]-[COUNTRY].xml y se crea en la ruta src/main/resources/

UUAAT → Identificación de una unidad o área (ejemplo: departamento, empresa, etc.).

◆ CODE → Código del archivo o sistema relacionado.

◆ VERSION → Versión del archivo.

◆ COUNTRY → País asociado al archivo.

◆ .xml → Extensión del archivo en formato XML.

34. When a byte is added to a char in Java, what is the result type?

- a. **int**
- b. short
- c. char
- d. You cannot add a byte to a char.
- e. byte

En Java, cuando se realiza una operación aritmética entre **tipos primitivos más pequeños que int** (byte, char, short), **estos se promueven automáticamente a int** antes de la operación.

Cuando un byte se suma a un char, ambos se convierten en int,

35 ¿Cuál opción es verdadera acerca de “APX Operation Console”?

- a. Herramienta para administrar dependencias de un proyecto APX
- b. Herramienta para agregar los parámetros de entrada y salida de una transacción o job APX
- c. Ninguna opción es correcta
- d. Herramientas web que proporciona a los desarrolladores y administradores gestionar la configuración, verificación de componentes de la “aplicación”
- e. Herramienta de línea de comandos para inicializar proyectos de tipo APX

36 ¿Cuál de las siguientes opciones es verdadera de Spring Batch?

- a. Es una abstracción que representa la salida de un Step
- b. Marco de trabajo para lotes diseñado para permitir el desarrollo de aplicaciones por lotes
- c. Marco de trabajo basado en jobs y steps
- d. Es una abstracción que representa la recuperación de la entrada de un Step
- e. Es una abstracción que representa el procesamiento comercial de un ítem

Spring Batch es un framework diseñado para procesar grandes volúmenes de datos en trabajos por lotes (batch jobs).

✓ Permite ejecutar tareas programadas, como procesamiento de datos, generación de reportes, migraciones, integraciones y más.

✓ Se basa en una arquitectura de Jobs y Steps, donde un Job está compuesto por múltiples Steps que ejecutan tareas específicas.

✓ Proporciona componentes reutilizables para lectura, procesamiento y escritura de datos.

37 Which of the following lines of code correctly concatenates two Strings in Java?

- a. String result = “Hello”.merge(“ ”, “World”);
- b. **String result = “Hello” + “ ” + “World”;**
- c. String result = “Hello”.append(“ ”).append(“World”);
- d. String result = new StringBuilder(“Hello”).add(“ ”).add(“World”).toString();
- e. String result = concat(“Hello”, “ ”, “World”);

El operador + se usa para concatenar String en Java.

“Hello” + “ ” da “Hello ”, y luego “Hello ” + “World” da “Hello World”.

Es la forma más común y eficiente cuando se trabaja con String literales.

38 What will be the result of the following bitwise OR operation?

```
int x = 9;
int y = 4;
int result = x | y;
System.out.println(result);
```

a. 13

b. 5

c. 12

d. 1

bitwise or suma cada uno de los valores en binario $9=1001 + 100 (3) =13$

39 What will be the output of the following code snippet?

```
public class Scopelo {

    private int value = 10;

    public void modifyValue() {

        value = 30;

        int value = 20;

        System.out.println(this.value);

    }

    public static void main(String[] args) {

        ScopeTest test = new ScopeTest();

        test.modifyValue();

    }

}
```

a. 10

b. Compilation error.

c. 30

d. 20

Error: No puedes redeclarar una variable local con el mismo nombre que una variable de instancia dentro del mismo método

40. What will be the result of the following code execution?

```
public class ArrayTest {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[][] matrix = {  
            {1, 2, 3},  
            {4, 5, 6},  
            {7, 8, 9}  
        };  
  
        int sum = 0;  
        for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {  
            sum += matrix[i][i];  
        }  
  
        System.out.println(sum);  
    }  
}
```

a. 15

b. 24

c. 12

d. 18

El código solo suma la diagonal principal. $1 + 5 + 9 = 15$

41. ¿Cuál de los siguientes componentes es parte de una solicitud HTTP?

a. URL, headers, cuerpo de la solicitud.

b. Encabezados de la respuesta, cuerpo de la respuesta, estado de la respuesta

c. URL, cookies, archivos adjuntos.

d. Headers, scripts, funciones.

(no se ve el número). What will be the output?

```
class Animal {  
    public void makeSound() {  
        System.out.println("Some sound");  
    }  
}
```

```
class Dog extends Animal {  
    @Override  
    public void makeSound() {
```

```

        System.out.println("Bark");
    }
}

public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        Animal myDog = new Dog();
        myDog.makeSound();
    }
}

```

- a. Bark
- b. Runtime error
- c. No output
- d. Compilation error

hay polimorfismo y se sobreescribe el método

44. What is the primary purpose of the 'javac' command in Java?

- a. To package Java classes into JAR files.
- b. To execute Java applications.
- c. To compile Java source files into bytecode.
- d. To monitor and manage Java applications.

javac Compila archivos .java en bytecode .class.

java Ejecuta archivos .class en la JVM.

45. What will be the output of the following code snippet?

```

public class ScopeTest {
    private int value = 10;

    public void setValue(int value) {
        this.value = value;
    }

    public void printValue() {
        System.out.println(value);
    }
}

```

```

public static void main(String[] args) {
    ScopeTest test = new ScopeTest();
    test.setValue(40);
    test.printValue();
}
}

```

- a. 10
- b. 20
- c. 30
- d. 40**

46. What will be the result of the following boolean expression?

```

boolean x = true;
boolean y = false;
boolean result = x && y || x;
System.out.println(result);

```

- a. Compilation error.
- b. Runtime error.
- c. False
- d. true**

`boolean result = true && false || true;`

&& (AND lógico) se evalúa antes que || (OR lógico), se evalúa de izq a der

47. What will be the output of the following code snippet?

```

int x=6;
int y=3;
int z=x&y | x;
System.out.println(z);

```

- a. 3
- b. 7**
- c. 9
- d. 6

La operación AND compara los bits de dos números. El resultado es 1 solo si ambos bits son 1; de lo contrario, el resultado es 0.

La operación **OR** compara los bits de dos números. El resultado es 1 si **al menos uno de los bits es 1**, y es 0 solo si ambos bits son 0.

`int z=6&3 | 7;`

48. ¿Cuál es el propósito de la directiva **Import-Package** en el archivo pom?

- a. Definir los paquetes OSGi que deben ser importados para que funcione correctamente.
- b. Especificar las dependencias del proyecto y sus versiones.
- c. Establecer las propiedades del proyecto, como el nombre y la versión.
- d. Configurar los plugins que se utilizarán durante el ciclo de vida de construcción del proyecto.

Import-Package es una directiva utilizada en OSGi para especificar qué paquetes deben ser importados en un bundle para que funcione correctamente.

✦ Se usa en el archivo MANIFEST.MF dentro de un bundle OSGi, y también se puede configurar en Maven mediante el plugin de OSGi (maven-bundle-plugin) en el pom.xml

49. Which of the following statements about ArrayList is true?

- a. ArrayList elements are stored in a tree structure
- b. ArrayList can store primitive types directly
- c. ArrayList allows duplicate elements
- d. ArrayList does not maintain the insertion order of elements

50. What will be the output of the following code snippet?

```
public class StaticNonStaticBlockTest {
    static {
        System.out.println("Static block");
    }

    {
        System.out.println("Instance block");
    }

    public StaticNonStaticBlockTest() {
        System.out.println("Constructor");
    }

    public static void staticMethod() {
        System.out.println("Static method");
    }

    public static void main(String[] args) {
        StaticNonStaticBlockTest.staticMethod();
        new StaticNonStaticBlockTest();
    }
}
```

- a. Compilation error.

- b. Static block
- Static method
- Instance block
- Constructor
- c. Static method
- Static block
- Instance block
- Constructor
- d. Static block
- Instance block
- (Falta texto)

Se ejecuta primero lo staTIC Y LUEGO SE EJECUTA LA INSTANCIA.

NO RESPONDER APX:

7, 14, 18, 23, 35