

# Guía Estudio Frameworks y Quizzlet

## Frameworks

**¿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.

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

- a. Artifactory
- b. Jenkins
- c. Bitbucket
- d. SonarQube
- e. Jira

**¿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

**¿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

**Which of the following statements about the enhanced for loop introduce in java 5 is correct?**

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

**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.

**¿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>

**¿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

**¿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

**¿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.

**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.

**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

**¿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

**¿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.

**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.

**¿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.

**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

## Quizlet

Which of the following statements is true about arrays in Java?

- Has a fixed size

```
public class LogicQuestion {  
    public static void main(String[] args) {  
        int count = 0;  
        for (int i = 0; i < 10; i++) {  
            if (i % 2 == 0) {  
                count++;  
            }  
        }  
        System.out.println("Count: " + count);  
    }  
}
```

- Count 5

Which method is used to sort elements of a List in natural order in Java?

- Collections.sort()

```
class Base {
    public Base() {
        System.out.println("Base constructor");
    }
    public Base(String message) {
        System.out.println("Base constructor with message: " + message);
    }
}
class Derived extends Base {
    public Derived() {
        super("Hello");
        System.out.println("Derived constructor");
    }
}
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        Derived derived = new Derived();
    }
}
```

- Base constructor with message: Hello
- Derived constructor

¿Cuál es la principal función de Jfrog Artifactory en un entorno de desarrollo de software?

- Gestionar y almacenar artefactos de software, como dependencias y bibliotecas, de manera centralizada.

What will be the output of the following code snippet?

```

public class ScopeTest {
    private int value = 10;

    public void printValue() {
        int value = 20;
        System.out.println(this.value);
    }

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

```

- 10

What is the primary purpose of a Data Transfer Object (DTO) in software design?

- To transfer data between different layers or tiers of an application

Which declaration correctly initializes a boolean variable in Java?

- boolean f = "true";
- boolean f = () ⇒ f;
- boolean f = (1 + 0);
- boolean d = (a < b);
- boolean b = 0 < 1;
- boolean a = (10 > 5 && 2 < 3);

¿Qué significa que un cambio en el software sea retro-compatible?

- Que el software pueda ser funcional sin importar la version de las aplicaciones



¿Cuál de los siguientes métodos de Mockito se utiliza para verificar que un método de un mock ha sido llamado un número específico de veces? (\*)

- verify
- verify(mock, times(n))

```
abstract class Animal {  
    public abstract void makeSound();  
}  
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();  
    }  
}
```

- Bark!

¿Cuál es el propósito principal de la anotación @Test en JUnit?

- Indicar que un método es de prueba

¿Cuál de las siguientes características es fundamental en una base de datos relacional?

- Organización de datos en tablas con filas y columnas

Which line of code will compile successfully without any additional import statements?

```
public class Program{
    public static void main(String[] args) {
        // Line A
        String str = "Hello World!";
        // Line B
        ArrayList<String> list = new ArrayList<>();
        // Line C
        File file = new File("example.txt");
        // Line D
        URL url = new URL("http://example.com");
    }
}
```

- Line A

```
abstract class Shape {
    public abstract void draw();
    public void printShape() {
        System.out.println("This is a shape");
    }
}
class Circle extends Shape {
    @Override
    public void draw() {
        System.out.println("Drawing a circle");
    }
}
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        Circle circle = new Circle();
    }
}
```

```
        circle.draw();
        circle.printShape();
    }
}
```

- Drawing a circle
- This is a shape

Cuál es el propósito principal del archivo pom.xml en un proyecto Maven?

- Definir las dependencias, plugins y configuraciones del proyecto

Which section in the pom.xml file specifies the external libraries and dependencies required by the project?

- <dependencies>

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

- To throw an exception manually

Which of the following code snippets will throw a ClassCastException

```
a.
class A {}
class B extends A {}
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        B obj = new B();
        A a = (A) obj;
    }
}

b.
```

```

class A {}
class B extends A {}
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        A obj = new B();
        A a = (A) obj;
    }
}

```

c.

```

class A {}
class B extends A {}
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        A obj = new B();
        B b = (B) obj;
    }
}

```

d.

```

class A {}
class B extends A {}
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        A obj = new A();
        B b = (B) obj;
    }
}

```

- d.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta sobre la aserción `assert()` en `jUnit`?

- Se utiliza para verificar que una condición es verdadera

¿Cual es la función principal del JDK (Java Development Kit)?

- Ofrecer herramientas necesarias para compilar, depurar y ejecutar aplicaciones Java.

What is the purpose of the "throws" keyword in a method declaration in Java?

- To indicate the exceptions that the method can throw to the caller.

¿Cuales de los siguientes comandos de Git se utilizan para gestionar ramas en un repositorio? (Seleccione todas las que correspondan).

- git checkout, git branch, git merge

¿Cual de los siguientes patrones de diseño es adecuado para crear una estructura de objetos en forma de arbol para representar jerarquías parte-todo, permitiendo a los clientes tratar objetos individuales y compuestos de manera uniforme?

- Patrón composite

Which file is used to configure user specific settings in Maven?

- setting.xml

What will be the output of the following code snippets?

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class GenericTest {
    public static <T> void addIfAbsent(List<T> list, T element) {
        if (!list.contains(element)) {
            list.add(element);
        }
    }
}
```

```

    }
    public static void main(String[] args) {
        List<String> items = new ArrayList<>();
        items.add("apple");
        items.add("banana");
        addIfAbsent(items, "cherry");
        addIfAbsent(items, "apple");
        System.out.println(items);
    }
}

```

- [apple, banana, cherry]

What will be the output of the following code snippet?

```

public class StringConcatenationTest {
    public static void main(String[] args) {
        String str1 = "Hello";
        String str2 = "World";
        String str3 = str1 + " " + str2;
        String str4 = str1.concat(" ").concat(str2);
        String str5 = new StringBuilder().append(str1).append(" ").append(str2).toString();
        System.out.println(str1.equals(str2) + " ");
        System.out.println(str3.equals(str4) + " ");
        System.out.println(str3 == str5 + " ");
        System.out.println(str4 == str5);
    }
}

```

- false, true, false, false

Which of the following code snippets will result in a compilation error when implementing the vehicle interface?

```
interface Vehicle{  
    void start();  
    void stop();  
}
```

```
public class Bike implements Vehicle {  
    public void start() { ... }  
    void stop() { ... }  
}
```

En el contexto de bases de datos relacionales, si una transacción cumple con la propiedad de Aislamiento (Isolation) del principio ACID, esto significa que:

- Las transacciones se ejecutan como si fueran la única operación en el sistema, sin interferencia de otras transacciones concurrentes

Which of the following statements accurately describe the relationships that can exist between classes in Java?

- Both inheritance and composition can be used together to model complex relationships.
- Inheritance represents an "is-a" relationship where one class derives from another class.
- Composition represents a "has-a" relationship where one class contains an instance of another class.
- Composition should be preferred over inheritance to promote code reuse and flexibility.
- Usage (or association) represents a "uses-a" relationship where one class uses methods or instances of another class.

f. Inheritance should be preferred over composition to promote code reuse and flexibility

Todo el acceso a los datos debe estar encapsulado en una biblioteca para facilitar la reutilización y control de acceso.

- Verdadero

En el contexto de Maven, ¿Cuál es la función principal del archivo settings.xml?

- Configurar la información del repositorio local y remoto, así como las credenciales y perfiles de usuario.

Where do you configure the plugins used for various build tasks in Maven's pom.xml?

- <build>

What will be the result of the following code execution?

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class ArrayListTest {
    public static void main(String[] args) {
        List<Integer> list = new ArrayList<>();
        list.add(1);
        list.add(2);
        list.add(3);
        list.remove(1);
        System.out.println(list);
    }
}
```



Which of the following methods can be used to remove all elements from an ArrayList?

- `clear()`

¿Cuál es la principal desventaja del antipatrón "contenedor mágico" en el desarrollo de software?

- Oculta demasiada lógica de negocio en un contenedor genérico, lo que hace que el código sea difícil de entender y depurar.

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

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

Which method override is valid given the following classes?

```
class Parent {  
    void display() {  
        System.out.println("Parent");  
    }  
}  
class Child extends Parent {  
    // Override here  
}
```

- `public void display() { System.out.println("Child"); }`

¿Cuál es la rama principal de Github en la que se integran las nuevas funcionalidades antes de lanzarlas a producción?

- `master`

¿Cuál es el comando en Bash para cambiar el directorio actual a uno especificado?

- `cd`

Which of the following is NOT part of the Agile Software development lifecycle?

- Documenting