

Programación

Simulacro final - Unidades 5-8

1. Según el siguiente código. ¿Qué método se utilizará para obtener el valor de la variable estática 'contador'?

```
class Persona {  
    static int contador = 0;  
    static int getContador() {  
        return contador;  
    }  
  
    static void setContador(int nuevoContador) {  
        contador = nuevoContador;  
    }  
  
    void contador() {  
        contador++;  
    }  
}
```

- a. Persona.contador()
 - b. Persona.getContador()
 - c. Persona.setContador()
2. ¿Qué paquete contiene las clases e interfaces para la entrada/salida en Java?
- a. java.io
 - b. java.net
 - c. java.util
3. Cuando se desarrolla una aplicación Java que requiere una base de datos MySQL y se utiliza XAMPP como entorno de desarrollo local, ¿cuál de los siguientes pasos es necesario realizar antes de ejecutar la aplicación para asegurar que la conexión a la base de datos pueda establecerse correctamente?
- a. Iniciar solo el servicio Apache en XAMPP.
System.out.println("Iniciar solo el servicio Apache.");
 - b. Iniciar tanto el servicio Apache como el servicio MySQL en XAMPP.
System.out.println("Iniciar tanto el servicio Apache como el servicio MySQL.");
 - c. No es necesario iniciar ningún servicio en XAMPP para desarrollo de base de datos.
System.out.println("No es necesario iniciar ningún servicio en XAMPP.");
4. ¿Cuál es la palabra clave que se usa en Java para indicar que una clase implementa una o varias interfaces?
- a. extends
 - b. implements
 - c. inherits

5. ¿Cuál es el método que se utiliza para crear un nuevo archivo con un nombre único y devolver un objeto File que apunta a él, útil para crear archivos que tienen probabilidad de ser borrados, en Java?
- createNewFile().
 - createTempFile().
 - createUniqueFile().

6. ¿Cuál es el símbolo que se utiliza para indicar el principio de una cadena en una expresión regular?
- \$
 - .
 - ^

7. Considera el siguiente fragmento de código en Java:

```
abstract class Comida {
    abstract void comer();
}

class Manzana extends Comida {
    void comer() {
        System.out.println("Comiendo una manzana");
    }
}

class EjemploAbstracto {
    public static void main(String[] args) {
        Comida c = new Manzana();
        c.comer();
        // Comida comida = new Comida();
    }
}
```

¿Qué sucede si descomentamos la línea `// Comida comida = new Comida();` y tratamos de compilar el programa?

- El compilador muestra un error indicando que no se puede instanciar la clase abstracta `Comida``.
 - El programa compila sin errores y, al ejecutarse, imprime "Comiendo una manzana".
 - El programa compila, pero lanza una excepción en tiempo de ejecución al intentar instanciar la clase abstracta `Comida``.
8. En el contexto de JavaFX, considera el siguiente código:
- ```
Button btn = new Button("Haz clic");
btn.setOnAction(e->System.out.println("Botón presionado"));
```
- ¿Cuál es la función de este código?
- Crea un botón que cierra la aplicación al hacer clic
  - Crea un botón que imprime un mensaje en la consola al hacer clic
  - Crea un botón que no realiza ninguna acción al hacer clic
9. Método usado para obtener el primer elemento de una lista en Java.
- get(0)
  - getFirst()
  - getHead()

10. ¿Qué tipo de driver JDBC está escrito en alguna combinación de Java y C/C++?
  - a. Ambos
  - b. El driver API nativo/parte Java
  - c. El puente JDBC-ODBC
11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el propósito de una clase final en Java?
  - a. Evitar que la clase sea heredada y modificada por otras clases.
  - b. Facilitar la creación de instancias de la clase a través de métodos estáticos.
  - c. Limitar la accesibilidad de los métodos y atributos de la clase.
12. Componente de XAMPP que se utiliza para gestionar bases de datos relacionales.
  - a. Apache
  - b. MySQL/MariaDB
  - c. PHP
13. ¿Cuál es la clase que se utiliza para obtener conexiones con la base de datos desde programas cliente escritos en Java?
  - a. java.sql.Connection
  - b. java.sql.Driver
  - c. java.sql.DriverManager
14. ¿Cuáles son las clases en Java, que se utilizan para leer y escribir bytes en archivos?
  - a. BufferedReader y BufferedWriter.
  - b. FileInputStream y FileOutputStream.
  - c. FileReader y FileWriter.
15. Método que se utiliza para crear un objeto Statement a partir de un objeto Connection.
  - a. createStatement()
  - b. executeQuery()
  - c. getConnection()
16. ¿Cuál es la clase que se utiliza para escribir datos formateados o para buscar simplicidad y comodidad en la escritura de datos en Java?
  - a. BufferedWriter.
  - b. FileWriter.
  - c. PrintWriter.
17. ¿Qué devuelve el método readLine() de la clase BufferedReader cuando se alcanza el final del fichero?
  - a. -1.
  - b. EOF.
  - c. null.
18. Algoritmo de búsqueda que se recomienda usar para arrays unidimensionales con muchos elementos.
  - a. Búsqueda binaria
  - b. Búsqueda de burbuja
  - c. Búsqueda lineal

19. ¿Cuál es la clase que representa una caja de texto de una sola línea que permite a los usuarios introducir texto en la interfaz gráfica de JavaFX?
- Label.
  - TextArea.
  - TextField.**
20. Herramienta software que se utiliza para configurar y ejecutar un servidor web local completo para sistemas operativos Windows, Linux y macOS.
- Eclipse
  - MySQL Workbench
  - XAMPP**
21. ¿Cómo accederías al valor asociado con la clave "Categoria" en el siguiente Map?
- ```
Map<String, String> miMapa = new HashMap<>();
miMapa.put("idProducto", "452B");
miMapa.put("Nombre", "Guisantes");
miMapa.put("Categoria", "Alimentación");
```
- miMapa.fetch("Categoria ");
 - miMapa.get("Categoria");**
 - miMapa["Categoria"];
22. Mecanismo de polimorfismo que permite redefinir el método de una superclase en una subclase.
- Polimorfismo de abstracción
 - Polimorfismo de sobrecarga
 - Polimorfismo de subtipos**
23. ¿Qué consigue el siguiente fragmento de código?
- ```
String selectQuery = "SELECT nombre, apellido FROM pacientes WHERE edad > ?";
try (Connection conn = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/hospital",
"usuario", "contraseña");
 PreparedStatement pstmt = conn.prepareStatement(selectQuery)) {
 pstmt.setInt(1, 18);
 try (ResultSet rs = pstmt.executeQuery()) {
 while (rs.next()) {
 System.out.println(rs.getString("nombre") + " " + rs.getString("apellido"));
 }
 }
} catch (SQLException e) {
 e.printStackTrace();
}
```
- Elimina los registros de pacientes de la tabla `pacientes` que son mayores de 18 años.
  - Inserta un nuevo paciente en la tabla `pacientes` si su edad es mayor de 18 años.
  - Recupera y muestra los nombres y apellidos de los pacientes mayores de 18 años.**

24. Ventaja que ofrece la herencia en la programación.
- a. Permite la implementación de algoritmos
  - b. Permite la reutilización del código
  - c. Permite la sobrecarga de métodos
25. ¿Qué ocurre cuando se intenta modificar un objeto inmutable?
- a. No se puede cambiar su valor a lo largo de la ejecución del programa.
  - b. Se crea un nuevo objeto en lugar de modificar el original.
  - c. Se modifica el objeto original de forma eficiente.
26. Palabra clave que se usa en Java para indicar que una clase es una subclase de otra clase.
- a. extends
  - b. implements
  - c. inherits
27. ¿Qué colección de Java se puede usar para crear una clase compuesta por una lista de objetos de otra clase?
- a. Ambas son válidas
  - b. ArrayList
  - c. LinkedList
28. ¿Qué tipo de archivo se debe borrar para evitar errores de compilación al crear un nuevo proyecto JavaFX en Eclipse?
- a. Main.java.
  - b. application.css.
  - c. module-info.java.
29. ¿Qué evento de SAX se llama cuando se encuentra el final de un documento XML?
- a. endDocument()
  - b. endElement()
  - c. startDocument()
30. ¿Qué método de la clase Pattern se utiliza para crear un objeto Matcher a partir de una cadena de texto?
- a. compile()
  - b. matcher()
  - c. matches()
31. Observa el siguiente fragmento de código:
- ```
DataOutputStream dos = new DataOutputStream(new FileOutputStream("data.bin"));
dos.writeInt(123);
dos.writeDouble(45.67);
dos.close();
```
- ¿Qué realiza este código?
- a. Crea un archivo de texto llamado "data.bin"
 - b. Escribe un entero y un doble en "data.bin"
 - c. Lee un entero y un doble de "data.bin"

32. Interfaz que se utiliza para encapsular los resultados de la ejecución de una sentencia SELECT.
- a. Connection
 - b. ResultSet
 - c. Statement
33. ¿Qué interfaz debe implementar una clase en Java, para que pueda guardar un objeto en un archivo escribiendo sus datos en un flujo de bytes y posteriormente leer desde el archivo el flujo de bytes para reconstruir el objeto original?
- a. DataOutput
 - b. ObjectInput
 - c. Serializable
34. Método de la clase Math que se utiliza para redondear un número hacia arriba.
- a. Math.ceil()
 - b. Math.floor()
 - c. Math.round()
35. ¿Qué pilar de la POO permite la definición de una clase a partir de otra ya existente?
- a. Abstracción
 - b. Encapsulación
 - c. Herencia
36. ¿Qué es db4o?
- a. Un sistema de gestión de bases de datos orientada a documentos de código abierto que se utiliza en aplicaciones web y móviles
 - b. Un sistema de gestión de bases de datos orientada a grafos de código abierto que se utiliza en aplicaciones de redes sociales y análisis
 - c. Un sistema de gestión de bases de datos orientada a objetos de código abierto que se utiliza en aplicaciones Java y .NET
37. ¿Cuál es el tipo de driver JDBC que se utiliza para conectarse a bases de datos MySQL desde aplicaciones Java?
- a. JDBC-Net Driver
 - b. JDBC-ODBC Bridge
 - c. Native-API Driver
38. El tipo de recursividad que se utiliza en el método escribirLista.
- a. Recursividad directa
 - b. Recursividad indirecta
 - c. Recursividad múltiple
39. Según el siguiente código Java,
- ```
AlmacenElementos<ArticuloA> listaElementosA = new AlmacenElementos<ArticuloA>();
AlmacenElementos<ArticuloB> listaElementosB = new AlmacenElementos<ArticuloB>();
```
- ¿Cómo se debe haber declarado la clase AlmacenElementos?
- a. class AlmacenElementos <T> { //Resto del código }
  - b. class AlmacenElementos<ArticuloA> { //Resto del código }
  - c. class AlmacenElementos { //Resto del código }

40. ¿Qué método se usa para obtener el nodo raíz de un documento XML?

- a. `getDocumentElement()`
- b. `getRootElement()`
- c. `getRootNode()`

41. Dado el siguiente fragmento de código para establecer una conexión a una base de datos MySQL utilizando JDBC en Java:

```
String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/miBaseDeDatos";
String user = "miUsuario";
String password = "miContraseña";

try {
 Connection conexion = DriverManager.getConnection(url, user, password);
 System.out.println("Conexión establecida correctamente.");
} catch (SQLException e) {
 System.err.println("Error al establecer la conexión: " + e.getMessage());
}
```

¿Qué deberías asegurarte de tener configurado correctamente para que este código funcione sin problemas?

- a. Asegurarse de que el controlador JDBC de MySQL (`mysql-connector-java`) está agregado al classpath del proyecto.
- b. Configurar las reglas del firewall para permitir conexiones al puerto `3306` desde `localhost`.
- c. Modificar el archivo `hosts` del sistema operativo para incluir una entrada para `localhost`.

42. ¿Cuál es la versión de Java que introdujo la programación genérica?

- a. Java 1.4
- b. Java 5.0
- c. Java 8

43. ¿Qué tipo de driver JDBC puede proporcionar un alto rendimiento de acceso a bases de datos?

- a. El driver API nativo/parte Java
- b. El driver protocolo nativo/todo Java
- c. El puente JDBC-ODBC

44. La interfaz que se usa para procesar un fichero XML con SAX mediante eventos es...

- a. `ContentHandler`
- b. `EventHandler`
- c. `SAXHandler`

45. El método que se utiliza para leer un objeto desde un flujo de entrada en Java es...

- a. `readDouble()`
- b. `readObject()`
- c. `readUTF()`

46. Método que pertenece a la clase `DataOutputStream` que se utiliza para escribir una cadena de texto con un formato de codificación de caracteres Unicode.

- a. `writeChars()`.
- b. `writeString()`.
- c. `writeUTF()`.

47. Argumento que se puede pasar a los métodos getXXX() para indicar el nombre de la columna.

- a. Object
- b. String
- c. int

48. Método de la interfaz Set que se utiliza para añadir un elemento a un conjunto.

- a. add(elemento)
- b. insert(elemento)
- c. put(elemento)

49. Considere la siguiente definición de clase en Java:

```
class Calculadora {
 int sumar(int a, int b) {
 return a + b;
 }

 double sumar(double a, double b) {
 return a + b;
 }
}

public class Main {
 public static void main(String[] args) {
 Calculadora calculadora = new Calculadora();
 System.out.println(calculadora.sumar(6, 2));
 System.out.println(calculadora.sumar(1.5, 5.1));
 }
}
```

¿Cuál es el resultado de ejecutar el código anterior?

- a. 8
- b. 6.6
- c. 8.0
- d. 6.6
- e. Error de compilación debido a la ambigüedad en la sobrecarga de métodos.

50. Si se quiere multiplicar una matriz A por una matriz B, utilizando código en Java. ¿Qué requisito debe cumplirse?

- a. El número de columnas de la matriz de la izquierda (A) diferente al número de filas de la matriz de la derecha (B).
- b. El número de columnas de la matriz de la izquierda (A) igual al número de filas de la matriz de la derecha (B).
- c. El número de filas de la matriz de la izquierda (A) igual al número de filas de la matriz de la derecha (B).

51. Método de la clase File que se utiliza para borrar un archivo inmediatamente en Java.

- a. delete().
- b. deleteOnExit().
- c. remove().



52. ¿Cuál es el propósito del siguiente extracto de código en Java?

```
String cadena = null;
if (cadena == null) {
 throw new NullPointerException("La cadena no puede ser nula");
}
```

- a. Realizar una llamada al método llamado NullPointerException()
- b. Verifica que la cadena es nula y entonces finaliza la ejecución del programa inmediatamente.
- c. Verificar si la variable cadena es nula y en caso afirmativo, lanzar una excepción que será capturada en un bloque catch

53. Clase del paquete java.lang que es una clase estática que proporciona métodos para realizar operaciones matemáticas.

- a. Math
- b. Number
- c. Random

54. Constructor que se ejecuta por defecto en la superclase si no se especifica explícitamente en la subclase.

- a. El constructor con parámetros
- b. El constructor que coincida con el de la subclase
- c. El constructor sin parámetros

55. ¿Qué implica que una clase sea una clase final?

- a. Que la clase no puede tener métodos
- b. Que la clase no puede tener subclases
- c. Que la clase no puede tener variables

56. El método que se utiliza para cerrar correctamente los recursos después de utilizarlos en Java es...

- a. close()
- b. finalize()
- c. release()

57. El tipo de lista que se utiliza cuando se quiere acceder a los elementos por su orden de llegada es...

- a. Listas densas
- b. Listas enlazadas
- c. Listas ordinales

58. Ventaja que tiene hacer públicos los miembros objeto de una clase compuesta.

- a. Permite acceder a las funcionalidades y propiedades de los objetos contenidos
- b. Permite crear nuevos objetos a partir de los objetos contenidos
- c. Permite modificar el estado interno de los objetos contenidos

59. Ventaja de utilizar un buffer para leer o escribir datos en Java.

- a. Permite leer o escribir datos de diferentes tipos, como bytes, caracteres o líneas.
- b. Permite leer o escribir datos de forma aleatoria, sin seguir un orden secuencial.
- c. Permite leer o escribir datos en bloques, lo que mejora el rendimiento de la lectura o escritura de datos grandes.

60. El tipo de proyecto que se debe crear para desarrollar una aplicación JavaFX en Eclipse es...
- a. Java Application Project.
  - b. Java Project.
  - c. JavaFX Project.
61. ¿Cómo se denomina al tipo de flujo de salida que se utiliza para escribir datos de diferentes tipos en un formato binario?
- a. BufferedOutputStream.
  - b. DataOutputStream.
  - c. FileOutputStream.
62. Método de la clase Document que se utiliza para crear un nuevo elemento con una etiqueta determinada.
- a. createElement(String tag)
  - b. createNode(String tag)
  - c. createTag(String tag)
63. Método de la clase String que se utiliza para buscar la última ocurrencia de un carácter dentro de una cadena.
- a. charAt(int index)
  - b. indexOf(int ch)
  - c. lastIndexOf(int ch)
64. ¿Cuál es el significado de la persistencia de objetos?
- a. La capacidad de compartir y transferir objetos entre diferentes programas y sistemas
  - b. La capacidad de crear y modificar objetos en tiempo de ejecución, según las necesidades del programa
  - c. La capacidad de mantener la información de objetos a lo largo del tiempo, más allá de la vida útil de la ejecución del programa
65. Dado el siguiente código en Java, ¿Qué devuelve `saludo.substring(5);`?
- ```
String saludo = "Hola Mundo";
```
- a. Hola
 - b. Hola Mundo
 - c. Mundo
66. ¿Qué es una conexión con una base de datos?
- a. Una consulta a una base de datos específica
 - b. Una sesión con una base de datos específica
 - c. Una transacción con una base de datos específica
67. Un archivo binario en Java es...
- a. Un archivo que contiene datos representados en formato binario (0 y 1).
 - b. Un archivo que contiene datos representados en formato de caracteres (letras, números y símbolos).
 - c. Un archivo que contiene datos representados en formato de objetos (clases e instancias).
68. ¿Qué desafíos puede presentar el desfase objeto-relacional?
- a. Ambas opciones son correctas
 - b. Diferencias de tipos de datos
 - c. Dificultades en la consulta de datos

69. Considera el siguiente fragmento de código que utiliza un objeto `Statement` para ejecutar una consulta `SELECT` en una base de datos y procesar los resultados:

```
String query = "SELECT nombre, apellido, email FROM pacientes WHERE activo = true";
try (Connection conn = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/hospital",
"usuario", "contraseña");
    Statement stmt = conn.createStatement();
    ResultSet rs = stmt.executeQuery(query)) {
    while (rs.next()) {
        System.out.println(rs.getString("nombre") + " " + rs.getString("apellido") + " - " + rs.getString("email"));
    }
} catch (SQLException e) {
    e.printStackTrace();
}
```

- ¿Cuál es el propósito principal de este código?
- Crear una nueva tabla en la base de datos.
 - Insertar un nuevo registro en la tabla `pacientes`.
 - Recuperar y mostrar los nombres, apellidos y correos electrónicos de los pacientes activos.
70. ¿Qué es una consulta preparada de tipo preparedStatement?
- Una consulta que se compila antes de ejecutarse y puede contener parámetros variables
 - Una consulta que se compila y se ejecuta al mismo tiempo y puede contener parámetros opcionales
 - Una consulta que se ejecuta antes de compilarse y puede contener parámetros fijos
71. ¿Cuál es el tipo de lista que se caracteriza por tener una referencia al primer y al último nodo, y cada nodo tiene una referencia al anterior y al siguiente?
- Lista circular
 - Lista enlazada bidireccional
 - Lista enlazada unidireccional
72. Ventaja que ofrece el uso de variables finales para definir constantes que se usan en toda la clase.
- Ambas son válidas
 - Evita que se cambien accidentalmente los valores de las constantes
 - Mejora la legibilidad y el mantenimiento del código
73. Desventaja que tiene el driver API nativo/parte Java.
- Requiere instalar y configurar la interfaz de conectividad de protocolo para la base de datos
 - Requiere instalar y configurar la interfaz de conectividad de red para la base de datos
 - Requiere instalar y configurar la interfaz de conectividad nativa para la base de datos
74. ¿Qué es una excepción en Java?
- Un error que ocurre cuando el usuario introduce datos incorrectos o inválidos.
 - Un error que ocurre durante la compilación de un programa y que impide que el programa se ejecute correctamente.
 - Un error que ocurre durante la ejecución de un programa y que puede causar que el programa se detenga o se comporte de forma inesperada.

75. Método que se utiliza para recuperar el valor de una columna de tipo booleano.
- getBit()
 - getBoolean()
 - getFlag()
76. Diferencia entre un array unidimensional de tipo primitivo y uno de tipo referencia.
- El primero almacena valores y el segundo almacena referencias a objetos.
 - El primero ocupa más memoria que el segundo porque los valores son más grandes que las referencias.
 - El primero se crea con la palabra clave new y el segundo con un inicializador.
77. ¿Cuál es la palabra clave que se usa en Java para indicar que un método pertenece a la clase y no a las instancias?
- static
 - statical
 - statically
78. ¿Cuáles son el tipo de datos que se pueden usar para diferenciar los métodos sobrecargados en una clase?
- Ambos son válidos
 - Numéricos o lógicos
 - Primitivos o referencias
79. ¿Qué ocurre si una clase implementa una interface pero no define todos los métodos de la interface?
- Se produce un error en tiempo de compilación
 - Se produce una conversión implícita a una clase abstracta
 - Se produce una excepción en tiempo de ejecución
80. El siguiente fragmento de código en Java demuestra la sobreescritura del método `run` de la clase `Thread`:

```
class SaludoThread extends Thread {
    @Override
    public void run() {
        System.out.println("¡Hola desde el thread secundario!");
    }

    public static void main(String[] args) {
        SaludoThread miThread = new SaludoThread();
        miThread.start();
    }
}
```

¿Qué salida produce el código anterior cuando se ejecuta?

- Imprime "¡Hola desde el thread secundario!" en la consola.
- No produce ninguna salida porque el método `run` de la clase `Thread` no ha sido correctamente sobreescrito.
- Resulta en un error de compilación debido a una incorrecta sobreescritura del método `run`.

81. Característica que tienen los métodos estáticos en Java.
- a. Se pueden llamar directamente a través del nombre de la clase
 - b. Se pueden llamar solo a través de las instancias de la clase
 - c. Se pueden llamar solo a través de las subclases de la clase
82. Ventaja del modelo SAX sobre el modelo DOM para procesar ficheros XML.
- a. SAX es más rápido y consume menos memoria que DOM.
 - b. SAX permite acceder a cualquier parte del árbol XML mientras que DOM no.
 - c. SAX permite modificar los nodos del árbol XML mientras que DOM no.
83. Ventaja de utilizar la palabra clave new y un inicializador para crear un array bidimensional.
- a. Permite asignar valores a los elementos del array sin usar un bucle.
 - b. Permite crear arrays de cualquier tamaño sin especificar la dimensión.
 - c. Permite crear arrays de distintos tipos sin usar la palabra clave new.
84. Objeto que se utiliza para acceder a la entrada estándar en Java.
- a. System.err
 - b. System.in
 - c. System.out
85. Método utilizado para escribir un valor entero en un flujo de salida en Java.
- a. writeDouble()
 - b. writeInt()
 - c. writeUTF()
86. La clase DataInputStream y DataOutputStream, ¿A qué paquete pertenecen?
- a. java.io
 - b. java.lang
 - c. java.util
87. Considerando la mejora introducida en JDBC 4.0, que permite el registro automático de drivers sin necesidad de llamar explícitamente a `Class.forName()`, ¿cuál sería la forma adecuada de cargar el driver de MySQL para establecer una conexión utilizando este mecanismo mejorado?

```
try {
    Connection conexion = DriverManager.getConnection(
        "jdbc:mysql://localhost:3306/miBaseDeDatos", "miUsuario", "miContraseña");
    System.out.println("Conexión establecida correctamente sin necesidad de Class.forName().");
} catch (SQLException e) {
    System.err.println("Error al establecer la conexión: " + e.getMessage());
}
```

¿Qué afirmación es cierta respecto al fragmento de código anterior?

- a. El código no funcionará a menos que `Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver")` sea invocado antes de `DriverManager.getConnection()`.
- b. Es necesario modificar el archivo `java.policy` para permitir la carga automática de drivers.
- c. Gracias a las mejoras de JDBC 4.0 y posteriores, el driver de MySQL se carga automáticamente, haciendo innecesario el uso de `Class.forName()` para registrar el driver.

88. Elemento que se puede definir en una interface en Java.
- a. Ambas son válidas
 - b. Constantes
 - c. Métodos abstractos
89. Palabra clave que se usa para crear un array unidimensional en Java.
- a. array
 - b. dim
 - c. new
90. Un objeto Statement es...
- a. Un objeto que representa un conjunto de resultados que se obtiene de una base de datos
 - b. Un objeto que representa una conexión con una base de datos
 - c. Un objeto que representa una instrucción SQL que se puede enviar a una base de datos
91. La clase que se utiliza para realizar operaciones aritméticas con precisión arbitraria en Java es...
- a. BigDecimal
 - b. Double
 - c. Math
92. ¿Cuál es el tipo de variable que se puede utilizar para contar el número de objetos creados de una clase?
- a. Variable estática
 - b. Variable final
 - c. Variable local
93. ¿Qué ocurre si se intenta crear un objeto de una clase abstracta?
- a. Se produce un error en tiempo de compilación
 - b. Se produce una conversión implícita a una subclase concreta
 - c. Se produce una excepción en tiempo de ejecución
94. Método de la clase String que se utiliza para eliminar los espacios en blanco al inicio y al final de una cadena.
- a. cut()
 - b. strip()
 - c. trim()
95. Nombre que reciben las clases que heredan de otras clases base.
- a. Clases abstractas o interfaces
 - b. Clases anónimas o internas
 - c. Clases derivadas o hijas
96. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones es correcta sobre los elementos heredados de una superclase por una subclase en Java?
- a. La subclase hereda los constructores y métodos estáticos de la superclase.
 - b. La subclase hereda los métodos y atributos privados de la superclase.
 - c. La subclase hereda los métodos y atributos públicos y protegidos de la superclase.

97. Característica que deben tener todos los métodos sobrecargados en una clase.
- El mismo nombre
 - El mismo número de parámetros
 - El mismo valor de retorno
98. Desventaja que tiene el driver protocolo de red/todo Java sobre el driver API nativo/parte Java.
- Requiere código específico de bases de datos para realizarse en la capa cliente
 - Requiere código específico de bases de datos para realizarse en la capa de base de datos
 - Requiere código específico de bases de datos para realizarse en la capa intermedia
99. Considera el siguiente fragmento de código que utiliza `PreparedStatement` para insertar un nuevo registro en la tabla `pacientes` de una base de datos:

```
String insertQuery = "INSERT INTO pacientes(nombre, apellido, dni, email) VALUES (?, ?, ?, ?)";
try (Connection conn = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/hospital",
"usuario", "contraseña");
    PreparedStatement pstmt = conn.prepareStatement(insertQuery)) {
    pstmt.setString(1, "Juan");
    pstmt.setString(2, "Pérez");
    pstmt.setString(3, "12345678A");
    pstmt.setString(4, "juan.perez@example.com");
    int affectedRows = pstmt.executeUpdate();
    if (affectedRows > 0) {
        System.out.println("Registro insertado correctamente.");
    }
} catch (SQLException e) {
    e.printStackTrace();
}
```

¿Cuál es el propósito de este código?

- Actualizar los detalles de un paciente existente en la tabla `pacientes`.
 - Eliminar un registro de la tabla `pacientes` basado en el DNI proporcionado.
 - Insertar un nuevo registro en la tabla `pacientes` con los valores proporcionados.
100. Desventaja que tiene el driver protocolo nativo/todo Java sobre el driver protocolo de red/todo Java.
- Ambas opciones son incorrectas
 - Es dependiente de la plataforma del cliente y del servidor
 - Es específico de un fabricante determinado de base de datos
101. ¿Qué representa el Stage en una aplicación JavaFX?
- El contenedor principal que almacena los elementos gráficos de la interfaz.
 - El contenido visible dentro del Stage.
 - La ventana principal de la aplicación.
102. El evento DragEvent, ¿Cuándo se produce en una aplicación JavaFX?
- Se genera cuando ocurren acciones del mouse, como hacer clic, mover el mouse o soltar un botón
 - Se genera cuando se presiona o suelta una tecla del teclado
 - Se genera durante una operación de arrastre y soltar

103. ¿Cuál es el valor que devuelve el método `compareTo(String str)` si la cadena sobre la que se invoca es léxicamente menor que la cadena pasada como argumento?

- a. Un entero cero
- b. Un entero negativo
- c. Un entero positivo

104. Observa el siguiente fragmento de código en Java:

```
class Contador {
    private static int cuenta = 0;

    Contador() {
        cuenta++;
    }

    public static int getCuenta() {
        return cuenta;
    }

    public static void main(String[] args) {
        new Contador();
        new Contador();
        new Contador();
        System.out.println("Número total de instancias: " + Contador.getCuenta());
    }
}
```

¿Cuál es el resultado de ejecutar el código anterior?

- a. Imprime "Número total de instancias: 1" debido a que la variable estática ``cuenta`` no se puede incrementar.
- b. Imprime "Número total de instancias: 3" ya que la variable estática ``cuenta`` se incrementa cada vez que se crea una nueva instancia de ``Contador``.
- c. Se produce un error de compilación porque las variables estáticas no pueden ser modificadas.

105. ¿Qué es un URL de JDBC?

- a. Un modo de identificar un driver de base de datos y la información necesaria para localizar y conectar a una base de datos
- b. Un modo de identificar un protocolo de red y la información necesaria para localizar y conectar a un servidor
- c. Un modo de identificar un subnombre de base de datos y la información necesaria para localizar y conectar a un driver

106. ¿Qué operador se usa para concatenar cadenas en Java?

- a. `&`
- b. `+`
- c. `.`

107. ¿Cuál es el tipo de mapa que se utiliza cuando se quiere una tabla hash con tiempos rápidos de búsqueda e inserción?

- a. `HashMap`
- b. `LinkedHashMap`
- c. `TreeMap`

108. Según el siguiente código. ¿Cuál es el valor que se muestra en pantalla, si 'variable1' es una variable estática que se aumenta en uno en el constructor de la clase?

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Persona p1 = new Persona();
        Persona p2 = new Persona();
        Persona p3 = new Persona();
        System.out.println("El valor es: " + Persona.variable1);
    }
}
```

- a. 0
 - b. 3**
 - c. Las variables estáticas no se pueden modificar
109. ¿Qué es incorrecto en las siguientes líneas de código?
- ```
String expresionRegular = "\\bcasa\\b";
Pattern objetoPattern = Pattern.compile(expresionRegular);
String texto = "La casa de la pradera.";
Matcher objetomatcher = objetoPattern.matcher[texto];
```
- a. El código es correcto
  - b. El paréntesis que rodea la palabra texto es incorrecto, debería ser del tipo ()**
  - c. objetoPattern.matcher debería contener "," en vez de "."
110. ¿A qué se denomina desfase objeto-relacional?
- a. La diferencia entre el lenguaje de consulta SQL y el lenguaje de programación orientado a objetos
  - b. La diferencia entre el modelo de datos de una base de datos relacional y el modelo de datos de una aplicación orientada a objetos**
  - c. La diferencia entre los tipos de datos de una base de datos relacional y los tipos de datos de una aplicación orientada a objetos
111. ¿Qué es ZODB (Zope Object Database)?
- a. Una base de datos orientada a objetos utilizada en el entorno del framework web 'Django'
  - b. Una base de datos orientada a objetos utilizada en el entorno del lenguaje de programación 'Ruby'
  - c. Una base de datos orientada a objetos utilizada en el entorno del servidor de aplicaciones web 'Zope'**
112. ¿Cuál es la condición que debe cumplir un array unidimensional para que se pueda aplicar la búsqueda binaria?
- a. Estar lleno
  - b. Estar ordenado**
  - c. Estar vacío
113. ¿Qué es una cadena literal en Java?
- a. Un conjunto de caracteres rodeados por comillas dobles.**
  - b. Un conjunto de caracteres rodeados por comillas simples.
  - c. Un conjunto de caracteres rodeados por paréntesis.

114. El método que se utiliza para mover el puntero del archivo hacia adelante la cantidad especificada de bytes en Java es...
- a. getFilePointer()
  - b. seek(long)
  - c. skipBytes(int)
115. ¿Cómo se denomina al tipo de archivos que se utilizan para representar la estructura de la interfaz de manera declarativa y separada del código Java en JavaFX?
- a. FXML.
  - b. HTML.
  - c. XML.
116. Ventajas que tiene el uso de una herramienta ORM.
- a. Abstrae al desarrollador de la necesidad de escribir consultas SQL explícitas
  - b. Ambas opciones son correctas
  - c. Simplifica el mapeo de objetos a tablas y facilita la interacción con la base de datos relacional
117. ¿Cuál es el tipo de excepción que suele estar relacionado con problemas debidos a conexiones a bases de datos?
- a. ArrayIndexOutOfBoundsException
  - b. ClassCastException
  - c. SQLException
118. ¿Cuáles son el tipo de datos que se modelan como objetos en la programación orientada a objetos?
- a. Datos que representan atributos de las entidades, como nombres, precios y cantidades
  - b. Datos que representan entidades del dominio, como clientes, productos y pedidos
  - c. Datos que representan operaciones sobre las entidades, como crear, modificar y eliminar
119. ¿Cuál es el tipo de flujo de salida que se utiliza para mejorar el rendimiento al escribir datos en el archivo utilizando un búfer interno en el ejercicio?
- a. BufferedOutputStream.
  - b. DataOutputStream.
  - c. FileOutputStream.
120. El tipo de relación que existe entre un objeto compuesto y los objetos que lo conforman es...
- a. Una relación de asociación
  - b. Una relación de dependencia
  - c. Una relación de herencia
121. ¿Qué clase se utiliza para representar nombres de archivos en Java?
- a. File.
  - b. FileInputStream.
  - c. FileWriter.
122. ¿Qué método de la clase Math se utiliza para generar un número aleatorio entre 0 y 1?
- a. Math.rand()
  - b. Math.random()
  - c. Math.rnd()

123. ¿Qué ocurre si se intenta crear una instancia de una clase sin definir ningún constructor?

- a. Se produce un error en tiempo de compilación
- b. Se produce una excepción en tiempo de ejecución
- c. Se utiliza un constructor por defecto sin parámetros

124. ¿Qué es un driver API nativo/parte Java?

- a. Un driver JDBC que utiliza la interfaz de métodos nativos de Java para convertir las solicitudes de API JDBC en llamadas específicas a bases de datos
- b. Un driver JDBC que utiliza la interfaz de protocolos de Java para convertir las solicitudes de API JDBC en llamadas independientes de bases de datos
- c. Un driver JDBC que utiliza la interfaz de sockets de Java para convertir las solicitudes de API JDBC en llamadas genéricas a bases de datos

125. Dado el proceso para configurar un entorno de desarrollo que permita a Java conectarse a una base de datos MySQL, considera el siguiente fragmento de código que se insertaría en una aplicación Java para establecer la conexión:

```
try {
 // Paso 1: Cargar el controlador JDBC de MySQL
 Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");

 // Paso 2: Establecer la conexión a la base de datos
 Connection conexion = DriverManager.getConnection(
 "jdbc:mysql://localhost:3306/miBaseDeDatos", "usuario", "contraseña");

 // Si la conexión fue exitosa, mostrar un mensaje
 System.out.println("Conexión establecida con éxito.");
} catch (ClassNotFoundException e) {
 System.err.println("Error al cargar el controlador JDBC");
} catch (SQLException e) {
 System.err.println("Error al establecer la conexión a la base de datos");
}
```

¿Qué biblioteca o recurso externo es necesario agregar al proyecto en Eclipse para que este código funcione correctamente?

- a. Es necesario instalar y configurar el servidor de bases de datos MySQL únicamente
- b. Se requiere agregar el archivo `.jar` del conector JDBC para MySQL (mysql-connector-java-version-bin.jar)` al build path del proyecto.
- c. Solo es necesario tener instalado el JDK de Java sin ningún recurso externo adicional.

126. ¿Qué tipo de plugin se utiliza para integrar y facilitar el desarrollo de aplicaciones JavaFX dentro del sistema de construcción y administración de dependencias Gradle?

- a. Ambos son correctos.
- b. JavaFX Gradle plugin.
- c. JavaFX plugin.

127. Criterio que se usa para diferenciar los métodos sobrecargados en una clase.

- a. La diferencia en el nombre del método
- b. La diferencia en el valor de retorno
- c. La diferencia en la lista de parámetros

128. ¿Cómo se obtiene el tercer elemento del array en este código en Java?

```
int[] miArray = {20, 10, 6, 5, 8};
```

- a. `int tercerElemento = miArray(3);`
- b. `int tercerElemento = miArray[2];`
- c. `int tercerElemento = miArray[3];`

129. Dado el siguiente código en Java, ¿Qué especifica `%6.2f€`?

```
System.out.format("%6.2f€", dato);
```

- a. Que se reemplazará con un número de punto flotante ocupando al menos 6 caracteres, con 2 decimales.
- b. Que se reemplazará con un número entero ocupando al menos 6 caracteres, añadiendo 2 espacios en blanco a la izquierda.
- c. Que se reemplazará con una cadena ocupando al menos 6 caracteres y dos espacios con el siguiente dato.

130. Considera el siguiente fragmento de código que utiliza `PreparedStatement`: ¿Cuál es el propósito de este código?

```
String insertQuery = "INSERT INTO pacientes(nombre, apellido, dni, email) VALUES (?, ?, ?, ?)";
try (Connection conn = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/hospital",
"usuario", "contraseña");
 PreparedStatement pstmt = conn.prepareStatement(insertQuery)) {
 pstmt.setString(1, "Juan");
 pstmt.setString(2, "Pérez");
 pstmt.setString(3, "12345678A");
 pstmt.setString(4, "juan.perez@example.com");
 int affectedRows = pstmt.executeUpdate();
 if (affectedRows > 0) {
 System.out.println("Registro insertado correctamente.");
 }
} catch (SQLException e) {
 e.printStackTrace();
}
```

- a. Actualiza los detalles de un paciente en la tabla `pacientes` basado en el DNI proporcionado.
- b. Elimina el registro de un paciente de la tabla `pacientes` correspondiente al DNI especificado.
- c. Inserta un nuevo registro en la tabla `pacientes` con el DNI proporcionado.

131. ¿Qué valor contiene la variable `elemento`?

```
int[][] matriz = {
 {1, 2, 3},
 {4, 5, 6},
 {7, 8, 9}
};
int elemento = matriz[1][2];
```

- a. Contiene un 2
- b. Contiene un 6
- c. Contiene un array unidimensional

132. Patrón que se sigue para crear una clase compuesta en Java.
- a. Crear objetos abstractos de clases existentes en la nueva clase
  - b. Crear objetos estáticos de clases existentes en la nueva clase
  - c. Crear objetos privados de clases existentes en la nueva clase
133. Método que se utiliza para leer una línea completa de texto desde una fuente de entrada en Java.
- a. `read()`.
  - b. `readAll()`.
  - c. `readLine()`.
134. ¿Qué método de la clase `String` se utiliza para obtener una subcadena que va desde el índice 3 hasta el final de la cadena original?
- a. `substring(3)`
  - b. `substring(3, -1)`
  - c. `substring(3, length())`
135. ¿Qué clase de excepción se lanza cuando se intenta dividir por cero en Java?
- a. `ArithmeticException`.
  - b. `IOException`.
  - c. `NumberFormatException`.
136. Formato de marcado que se utiliza para describir los elementos gráficos y su disposición en la interfaz de usuario de una aplicación JavaFX.
- a. `FXML`.
  - b. `HTML`.
  - c. `XML`.
137. ¿Qué es una capa intermedia en una arquitectura de tres capas?
- a. Ambas opciones son correctas
  - b. Una capa que se encarga de recibir las respuestas de la capa de base de datos y enviarlas a la capa cliente
  - c. Una capa que se encarga de recibir las solicitudes de la capa cliente y enviarlas a la capa de base de datos
138. ¿Qué es JDBC?
- a. Un conector específico para MySQL que permite interactuar con bases de datos relacionales.
  - b. Un lenguaje de programación que permite interactuar con bases de datos relacionales.
  - c. Una API específica para Java que permite interactuar con bases de datos relacionales.
139. La interfaz que se utiliza para representar colecciones de pares clave-valor en Java es...
- a. `Collection`
  - b. `List`
  - c. `Map`
140. ¿Qué tipo de conjunto se utiliza cuando se quiere mantener el orden de inserción de los elementos?
- a. `HashSet`
  - b. `LinkedHashSet`
  - c. `TreeSet`

141. Concepto que se refiere a la capacidad de crear clases, interfaces y métodos que puedan trabajar con tipos de datos genéricos en Java.
- Abstracción
  - Genericidad**
  - Polimorfismo
142. Método de la clase Math que se utiliza para generar un número al azar entre 0.0 y 1.0 (excluido).
- rand()
  - random()**
  - randomize()
143. Considera el siguiente método de búsqueda binaria en Java. ¿Cuál es el propósito de `int mid = low + (high - low) / 2;`?
- ```
int binarySearch(int array[], int x){
    int low = 0, high = array.length - 1;
    while(low <= high){
        int mid = low + (high - low) / 2;
        //cuerpo del algoritmo omitido
    }
    return -1;//elemento no encontrado
}
```
- Calcular el promedio de los elementos del array
 - Encontrar el índice medio del array**
 - Sumar los elementos del array
144. Un id en una tabla de una base de datos es...
- Un atributo que almacena el valor más alto de cada registro de la tabla
 - Un atributo que identifica de forma única a cada registro de la tabla**
 - Un atributo que indica el orden de inserción de cada registro de la tabla
145. ¿Qué imprime en consola el siguiente código?
- ```
String texto = "abracadabra";
System.out.println(texto.indexOf("ra", 3));
```
- El índice donde empieza la última repetición de la cadena buscada
  - Primera ocurrencia de una cadena dentro de la cadena origen a partir de un índice indicado.**
  - Última posición que ocupa la cadena buscada
146. ¿Qué es un bloque try-catch en Java?
- Una estructura de control que permite liberar recursos no necesarios de código para que no se produzcan errores
  - Una estructura de control que permite proteger una sección de código donde pueden ocurrir excepciones, y en caso de que una excepción se produzca, proporciona un mecanismo para capturar y manejar dicha excepción.**
  - Una estructura de control que permite verificar una sección de código donde pueden ocurrir condiciones, y en caso de que una condición se cumpla, proporciona un mecanismo para ejecutar y controlar dicha excepción

147. Método de la clase Connection que se utiliza para iniciar una transacción en la base de datos.

- a. commit()
- b. rollback()
- c. setAutoCommit()

148. Observa el siguiente fragmento de código en Java:

```
class Calculadora {
 static int sumar(int a, int b) {
 return a + b;
 }

 static double dividir(double a, double b) {
 return a / b;
 }

 public static void main(String[] args) {
 int resultadoSuma = Calculadora.sumar(5, 3);
 double resultadoDivision = Calculadora.dividir(10.0, 2.0);
 System.out.println("Resultado de la suma: " + resultadoSuma);
 System.out.println("Resultado de la división: " + resultadoDivision);
 }
}
```

¿Qué salida produce el código anterior cuando se ejecuta?

- a. Resultado de la suma: 8  
Resultado de la división: 5.0
- b. Se produce un error en tiempo de compilación porque los métodos no pueden ser estáticos.
- c. Se produce un error en tiempo de ejecución porque los métodos estáticos no pueden acceder a variables no estáticas.

149. ¿Cuál es la carpeta de Eclipse que se utiliza para agregar el conector JDBC como librería externa?

- a. ConectorJDBC
- b. Referenced Libraries
- c. src

150. Un flujo de entrada/salida (I/O stream) en Java es...

- a. Una colección de elementos que se pueden recorrer de forma secuencial.
- b. Una fuente desde la cual se reciben datos o un destino hacia el cual se envían datos.
- c. Una secuencia de instrucciones que se ejecutan en un orden determinado.

151. Valor que devuelve el método executeUpdate() cuando se ejecuta una instrucción SQL que no opera en filas, como CREATE TABLE o DROP TABLE.

- a. Un entero cero que indica que no hay filas afectadas
- b. Un entero negativo que indica el número de filas afectadas
- c. Un entero positivo que indica el número de filas afectadas

152. Método de la clase DefaultHandler que se utiliza para leer el contenido de una etiqueta XML.

- a. characters()
- b. endElement()
- c. startElement()

153. Considere las siguientes declaraciones de clase en Java:

```
class Animal {
 void hacerSonido() {
 System.out.println("Este animal emite algún ruido");
 }
}

class Gato extends Animal {
 @Override
 void hacerSonido() {
 System.out.println("El gato maulla");
 }
}

class Perro extends Animal {
 @Override
 void hacerSonido() {
 System.out.println("El perro ladra");
 }
}

public class Main {
 public static void main(String[] args) {
 Animal miMascota = new Perro();
 miMascota.hacerSonido();
 miMascota = new Gato();
 miMascota.hacerSonido();
 }
}
```

¿Qué salida produce el código anterior?

- a. El gato maulla  
El perro ladra
- b. El perro ladra  
El gato maulla
- c. Este animal emite algún ruido  
Este animal emite algún ruido

154. ¿Qué es una herramienta ORM?

- a. Una herramienta que permite convertir tipos de datos entre una base de datos relacional y una aplicación orientada a objetos
- b. Una herramienta que permite crear consultas SQL a partir de operaciones orientadas a objetos
- c. Una herramienta que permite mapear objetos de la aplicación a las tablas de la base de datos y viceversa

155. Diferencia entre la composición y la agregación de clases.

- a. La composición implica una relación más débil y temporal que la agregación
- b. La composición implica una relación más fuerte y duradera que la agregación
- c. No hay diferencia, son sinónimos



156. Dado el contexto y el código de ejemplo proporcionado, considere el siguiente fragmento de código que intenta implementar las interfaces `Reproducible` y `Grabable`:

```
interface Reproducible {
 void reproducir();
 void pausar();
}

interface Grabable {
 void grabar();
}

class ReproductorUniversal implements Reproducible, Grabable {
 @Override
 public void reproducir() {
 System.out.println("Reproduciendo contenido universal");
 }

 @Override
 public void pausar() {
 System.out.println("Pausando contenido universal");
 }

 @Override
 public void grabar() {
 System.out.println("Grabando contenido universal");
 }

 public static void main(String[] args) {
 ReproductorUniversal reproductor = new ReproductorUniversal();
 reproductor.reproducir();
 reproductor.pausar();
 reproductor.grabar();
 }
}
```

¿Qué salida produce el código anterior cuando se ejecuta?

a. Reproduciendo contenido universal  
Pausando contenido universal  
Grabando contenido universal

- b. Se produce un error de compilación porque una clase no puede implementar más de una interface.
- c. Se produce un error en tiempo de ejecución porque los métodos de interface `Grabable` no se pueden tener cuerpo.

157. ¿Cuál es la restricción que tiene la llamada a `super()` dentro de un constructor de una subclase?

- a. Debe ser la primera sentencia del constructor
- b. Debe ser la última sentencia del constructor
- c. No debe haber ninguna otra llamada a `super()` en el mismo constructor

158. Un lenguaje de consulta es...

- a. Un lenguaje que permite comunicarse con el sistema de gestión de una base de datos
- b. Un lenguaje que permite crear y modificar la estructura de una base de datos
- c. Un lenguaje que permite realizar operaciones sobre los datos de una base de datos

159. Dado el siguiente código:

```
FileReader fr = new FileReader("documento.txt");
BufferedReader br = new BufferedReader(fr);
String line;
while((line = br.readLine()) != null) {
 System.out.println(line);
}
br.close();
```

¿Qué tarea realiza este fragmento de código?

- a. Copia el contenido de "documento.txt" a otro archivo
- b. Cuenta el número de líneas en "documento.txt"
- c. Lee y muestra cada línea de "documento.txt"

160. Dado el siguiente fragmento de código en Java:

```
class Computadora {
 final void encender() {
 System.out.println("Encendiendo computadora");
 }
}

class Portatil extends Computadora {
 @Override
 void encender() {
 System.out.println("Encendiendo portátil");
 }
}

public class Tecnologia {
 public static void main(String[] args) {
 Portatil p = new Portatil();
 p.encender();
 }
}
```

¿Qué sucede cuando se intenta compilar y ejecutar este código?

- a. El compilador emite un error indicando que el método `encender` en `Portatil` no puede sobrescribir el método `encender` en `Computadora` debido a que es final.
- b. El programa compila y ejecuta sin errores, imprimiendo "Encendiendo portátil".
- c. El programa compila, pero al ejecutarlo, se lanza una excepción en tiempo de ejecución debido a la sobreescritura ilegal de un método final.

161. ¿Cuál es el método que se debe sobrescribir para definir el contenido de la escena principal de una aplicación JavaFX en Eclipse?

- a. init().
- b. launch().
- c. start().

162. ¿Cómo se denomina a la clase de excepción que se lanza cuando se intenta convertir una cadena de caracteres que no representa un número en un valor numérico en Java?
- a. ArithmeticException.
  - b. IOException.
  - c. NumberFormatException.
163. Paquete de Java que contiene las clases e interfaces principales de la API JDBC.
- a. java.jdbc
  - b. java.sql
  - c. javax.sql
164. Un patrón DAO (Data Access Object) es...
- a. Un patrón de diseño de software que se utiliza para integrar la lógica de negocio y la lógica de acceso a datos en una aplicación
  - b. Un patrón de diseño de software que se utiliza para reemplazar la lógica de negocio por la lógica de acceso a datos en una aplicación
  - c. Un patrón de diseño de software que se utiliza para separar la lógica de negocio de la lógica de acceso a datos en una aplicación
165. La clase que se utiliza para leer datos de tipo primitivo desde un flujo de entrada en Java es...
- a. DataInputStream
  - b. DataOutputStream
  - c. InputStreamReader
166. Según el siguiente código. ¿Cuál es el método que se redefine en las clases Gato y Perro que heredan de la clase Animal?
- ```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Animal miGato = new Gato();  
        Animal miPerro = new Perro();  
        miGato.sonido(); // Output: Miau  
        miPerro.sonido(); // Output: Guau  
    }  
}
```
- a. No hay ningún método redefinido.
 - b. Sonido()
 - c. miGato() y miPerro()
167. ¿Qué método de la clase String se utiliza para saber si una cadena empieza con un prefijo determinado?
- a. contains(String prefix)
 - b. endsWith(String prefix)
 - c. startsWith(String prefix)
168. La clase que se utiliza para crear un objeto que lee una línea de caracteres desde un flujo de entrada en Java es...
- a. BufferedReader
 - b. BufferedWriter
 - c. Scanner

169. Dado el siguiente array unidimensional en Java,

```
int[] numeros = {2, 4, 6, 8, 10};
```

¿Cuál sería el resultado de imprimir `numeros[2]`?

- a. 2
- b. 4
- c. 6

170. ¿Qué ocurre en el siguiente código Java?

```
String [] nombres = new String [] { "Marta", "Pedro", "Luis", "Andrés", "Verónica"};  
System.out.println (nombres [nombres.length]);
```

- a. El array está mal construido hay un error de compilación
- b. Salta una excepción de tipo `ArrayIndexOutOfBoundsException`
- c. Se muestra en consola el texto el nombre Verónica

171. ¿Qué valor muestra en pantalla el siguiente código?

```
String cadena1 = "Hola Mundo";  
String cadena2 = "hola mundo";  
int resultado = cadena1.compareToIgnoreCase(cadena2);  
System.out.println(resultado);
```

- a. Un 0
- b. Un número negativo
- c. Un número positivo

172. Método que se utiliza para convertir una cadena de texto en un valor entero.

- a. Ambos
- b. `Integer.parseInt()`
- c. `Integer.valueOf()`

173. Un protocolo de red independiente de la base de datos es...

- a. Ambas opciones son correctas
- b. Un protocolo que permite comunicarse con cualquier base de datos sin necesidad de conocer su lenguaje de consulta específico
- c. Un protocolo que permite comunicarse con cualquier base de datos sin necesidad de instalar su biblioteca cliente específica

174. Observa el siguiente fragmento de código en Java:

```
static String archDatos = "miArchivo.txt";  
DataInputStream in =null;  
in = new DataInputStream(new BufferedInputStream(new FileInputStream(archDatos)));
```

¿Para qué estará configurado el objeto in?

- a. Para escribir datos formateados, como datos primitivos y otros tipos de datos, hacia el archivo archDatos
- b. Para leer datos formateados, como datos primitivos y otros tipos de datos, desde el archivo archDatos.
- c. Para leer flujos de bytes desde el archivo archDatos

175. ¿Cuál es el tipo de clase que representa un concepto abstracto y no puede ser ejemplarizada?
- a. Clase abstracta
 - b. Clase estática
 - c. Clase final
176. ¿Está bien escrito este código? `public class NodoLista { public int dato; public NodoLista sig; public NodoLista(int x, NodoLista n)}`
- a. No, Faltan varios paréntesis
 - b. No, al inicio debería escribir `public clas`
 - c. Si, esta correctamente escrito
177. El tipo de método que se utiliza para crear una instancia de una clase es...
- a. Constructor
 - b. Destructor
 - c. Inicializador
178. Según la siguiente declaración. ¿Qué sentencia es necesaria para imprimir el número de filas de la matriz?
- ```
double[][] temperaturas = { { 20.5, 30.6, 28.3 }, { -38.7, -18.3, -16.2 } };
```
- a. `System.out.println(matriz.size());`
  - b. `System.out.println(temperaturas.length);`
  - c. `System.out.println(temperaturas.rows());`
179. Palabra clave que se usa en Java para indicar que un constructor tiene el mismo nombre que otro pero con diferentes parámetros.
- a. none
  - b. overload
  - c. override
180. ¿Qué significa sobreescritura de métodos en Java?
- a. Que una subclase hereda el código de un método de su superclase
  - b. Que una subclase redefine el comportamiento de un método de su superclase
  - c. Que una subclase sobrecarga el nombre de un método de su superclase
181. Palabra clave que se usa en Java para indicar que una clase es una clase estática.
- a. static
  - b. statical
  - c. statically
182. El tipo de gráficos que ofrece soporte JavaFX para crear visualizaciones y efectos visuales impresionantes es...
- a. Gráficos 2D y 3D.
  - b. Gráficos animados y estáticos.
  - c. Gráficos vectoriales y rasterizados.
183. Excepción que se lanza cuando se intenta acceder a un archivo que no existe en el sistema en Java.
- a. EOFException
  - b. FileNotFoundException
  - c. IOException

184. El tipo de archivo que se utiliza para representar la estructura de la interfaz de manera declarativa y separada del código Java en JavaFX es...
- a. FXML.
  - b. HTML.
  - c. XML.
185. ¿Cuál es el tipo de excepción que captura errores producidos cuando se intenta escribir en un archivo que no existe?
- a. ArithmeticException.
  - b. IOException.
  - c. NullPointerException
186. ¿Qué clase se utiliza para examinar y manipular archivos y directorios de forma independiente de la plataforma en Java?
- a. BigDecimal
  - b. Calendar
  - c. File
187. ¿Cuál es el método que se usa para obtener la longitud de una cadena en Java?
- a. count()
  - b. length()
  - c. size()
188. Una clave primaria en una base de datos relacional es...
- a. Un campo o conjunto de campos que hace referencia a la clave primaria de otra tabla
  - b. Un campo o conjunto de campos que identifica de forma única a cada registro de una tabla
  - c. Un campo o conjunto de campos que restringe el tipo o el valor de los datos de una tabla
189. ¿Qué tipo de comportamiento tiene una pila?
- a. FIFO (First In First Out)
  - b. FILO (First In Last Out)
  - c. LIFO (Last In First Out)
190. ¿Qué es incorrecto en el siguiente bucle for? for ( i=0; i<<x.length; i++)
- a. El bucle es correcto
  - b. Falta un símbolo = en i=0
  - c. Sobra un símbolo < en i<<x
191. Método de la clase Element que se utiliza para asignar un valor a un atributo de un elemento.
- a. setAttribute(String name, String value)
  - b. setProperty(String name, String value)
  - c. setValue(String name, String value)
192. Palabra clave que se usa en Java para indicar que una clase es una clase final.
- a. final
  - b. finalize
  - c. finally

193. Palabra clave que se usa en Java para invocar al constructor de la superclase desde el constructor de la subclase.
- a. new
  - b. super
  - c. this
194. Clase de la API JDBC que se utiliza para enviar consultas SQL a la base de datos.
- a. Connection
  - b. ResultSet
  - c. Statement
195. Conector específico que se utiliza para conectarse a bases de datos MySQL desde aplicaciones desarrolladas en C# o Visual Basic .NET.
- a. Conector .NET
  - b. Conector JDBC
  - c. Conector ODBC
196. Una sentencia SQL es...
- a. Un comando que permite crear, compilar, ejecutar o depurar programas en Java
  - b. Un comando que permite crear, consultar, modificar o eliminar datos en una base de datos
  - c. Un comando que permite crear, leer, escribir o borrar archivos en un sistema operativo
197. Un modelo de datos es...
- a. Una forma de definir cómo se almacenan y se recuperan los datos en una base de datos
  - b. Una forma de definir cómo se organizan y se relacionan los datos en una base de datos
  - c. Una forma de definir cómo se procesan y se analizan los datos en una base de datos
198. Palabra clave que se usa en Java para indicar que una clase hereda de otra.
- a. extends
  - b. implements
  - c. inherits
199. Argumento que se debe pasar al constructor de la clase RandomAccessFile para abrir el archivo para lectura y escritura en Java.
- a. "w"
  - b. "r"
  - c. "rw"
200. Método de la clase Thread que se suele sobreescritura por las subclases para definir su comportamiento.
- a. sleep()
  - b. start()
  - c. run()
201. ¿Qué restricción tiene la llamada a super() dentro de un constructor de una subclase?
- a. Debe ser la última sentencia del constructor
  - b. No debe haber ninguna otra llamada a super() en el mismo constructor
  - c. Debe ser la primera sentencia del constructor

202. Dado el siguiente esquema de clases en Java:

```
class A {
 int i;

 A(int valor) {
 i = valor;
 }
}

class B extends A {
 int j;

 B(int valor) {
 super(valor);
 j = valor + 10;
 }
}

public class TestHerencia {
 public static void main(String[] args) {
 B obj = new B(5);
 System.out.println("Valor de i en A: " + obj.i);
 System.out.println("Valor de j en B: " + obj.j);
 }
}
```

¿Cuál es la salida del programa cuando se ejecuta?

- a. Se produce un error de compilación porque la clase `B` no puede acceder a la variable `i` de la clase `A`.
- b. Se produce un error en tiempo de ejecución debido a la falta de un constructor por defecto en la clase `A`.
- c. Valor de i en A: 5  
Valor de j en B: 15

203. ¿Qué tipo de excepciones son las que el compilador obliga a capturar o declarar en la firma del método que las lanza?

- a. Excepciones no verificadas.
- b. Excepciones de entrada/salida.
- c. Excepciones verificadas.

204. ¿Cuál es el símbolo que se utiliza para indicar un parámetro de tipo genérico en la definición de una clase, interfaz o método?

- a. []
- b. {}
- c. <>

205. ¿Cómo se añadirán elementos a la lista nombres?

- a. nombres.arg("Nombre");
- b. nombres.add("Nombre");
- c. nombres.add("Nombre");



206. Considera el siguiente fragmento de código en Java:

```
FileInputStream input = new FileInputStream("archivo.txt");
int data = input.read();
while(data != -1){
 //procesa el dato
 data = input.read();
}
input.close();
```

¿Qué hace este código?

- a. Crea un nuevo archivo llamado "archivo.txt"
- b. Escribe datos en "archivo.txt"
- c. Lee y procesa cada byte de "archivo.txt"

207. Una clase de envoltura o wrapper class en Java es...

- a. Una clase que permite crear objetos que contienen otros objetos, formando una estructura jerárquica o de composición.
- b. Una clase que permite proteger los atributos y métodos de una clase, evitando el acceso directo desde otras clases.
- c. Una clase que permite trabajar con tipos primitivos como si fueran objetos, proporcionando métodos y funcionalidades adicionales.

208. Observa el siguiente fragmento de código que utiliza `PreparedStatement` para actualizar el correo electrónico de un paciente específico en la base de datos:

```
String updateQuery = "UPDATE pacientes SET email = ? WHERE dni = ?";
try (Connection conn = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/hospital",
"usuario", "contraseña");
 PreparedStatement pstmt = conn.prepareStatement(updateQuery)) {
 pstmt.setString(1, "juan.actualizado@example.com");
 pstmt.setString(2, "12345678A");
 int affectedRows = pstmt.executeUpdate();
 if (affectedRows > 0) {
 System.out.println("Email actualizado correctamente.");
 }
} catch (SQLException e) {
 e.printStackTrace();
}
```

¿Qué acción realiza este código?

- a. Busca un paciente por su DNI y muestra su correo electrónico actual.
- b. Inserta un nuevo correo electrónico en la tabla `pacientes` sin modificar los registros existentes.
- c. Actualiza el correo electrónico de un paciente específico, identificado por su DNI.

209. Método de la interfaz List que se utiliza para ordenar los elementos de una lista según un criterio determinado.

- a. order()
- b. arrange()
- c. sort()

210. El tipo de lista que se utiliza cuando se quiere una colección ordenada de elementos que puede contener duplicados es...
- a. HashSet
  - b. ArrayList
  - c. TreeMap
211. ¿Qué implica que una variable sea una variable estática?
- a. Que la variable pertenece a la clase y no a las instancias
  - b. Que la variable se inicializa al cargar la clase y no al crear las instancias
  - c. Ambas son válidas
212. Ventaja que tiene el driver API nativo/parte Java sobre el puente JDBC-ODBC.
- a. Tiene un mejor rendimiento
  - b. Tiene una mayor compatibilidad
  - c. Tiene una menor complejidad
213. ¿Qué palabra clave se usa en Java para indicar que un método se redefine en una subclase?
- a. @Redefine
  - b. @Subtype
  - c. @Override
214. Aplicación que se utiliza para crear un nuevo proyecto en Eclipse donde se puede agregar el conector JDBC.
- a. MySQL Workbench
  - b. Eclipse IDE
  - c. XAMPP Control Panel
215. ¿Cómo se denomina al tipo de acceso que permite leer o escribir datos en forma no secuencial en Java?
- a. Acceso directo.
  - b. Acceso secuencial.
  - c. Acceso aleatorio.
216. Ventaja que tiene usar estructuras dinámicas sobre estructuras estáticas para implementar listas.
- a. No requieren usar referencias para enlazar los nodos
  - b. No requieren conocer el tamaño de la lista de antemano
  - c. No requieren usar memoria dinámica para almacenar los nodos
217. ¿Qué clase se utiliza para escribir objetos en un flujo de salida en Java?
- a. ObjectInputStream
  - b. ObjectOutputStream
  - c. OutputStreamWriter
218. Un bloque try-finally en Java es...
- a. Una estructura de control que permite ejecutar cierto código solo si no ocurre una excepción dentro del bloque try.
  - b. Una estructura de control que permite ejecutar cierto código siempre, independientemente de si ocurre una excepción o no dentro del bloque try.
  - c. Una estructura de control que permite ejecutar cierto código solo si ocurre una excepción dentro del bloque try.

219. Ventaja que ofrece la sobrecarga de constructores en la programación orientada a objetos.

- a. Ambas son válidas
- b. Permite crear instancias de una clase con diferentes valores iniciales
- c. Permite crear instancias de una clase con diferentes tipos de datos

220. ¿Qué clase se utiliza para compilar una expresión regular en Java?

- a. `java.util.regex.Pattern`
- b. `java.util.regex.Regex`
- c. `java.util.regex.Matcher`

221. ¿Qué hace el siguiente código en Java?

```
int num = (int) (Math.random() * 5 + 1);
```

- a. Genera siempre el mismo número entre 1 y 5
- b. Genera un número aleatorio entre 1 y 5
- c. Genera un número para usarlo en cálculos matemáticos

222. Ventaja de usar `LinkedList` sobre `ArrayList` cuando se quiere trabajar con colas.

- a. `LinkedList` implementa la interfaz `Deque`, que ofrece métodos para manipular ambos extremos de la cola.
- b. `LinkedList` permite acceder a los elementos de la cola por su índice, lo que facilita la búsqueda y modificación.
- c. `LinkedList` tiene un tamaño fijo, lo que evita el desperdicio de memoria y mejora el rendimiento.

223. Tienes el siguiente código en Java:

```
String str=" 12 ";
int numero;
numero = Integer.parseInt(str);
```

Selecciona la respuesta correcta.

- a. Convierte la cadena `str` a un número entero
- b. Se produce una excepción del tipo `NumberFormatException`
- c. Convierte un número a cadena de texto

224. ¿Qué es un flujo en Java?

- a. Un método que permite leer o escribir datos de diferentes tipos.
- b. Una clase que representa una excepción o un error que ocurre durante la ejecución del programa.
- c. Un objeto que hace de intermediario entre el programa y el origen o el destino de la información.

225. Método de la clase `Throwable` que se puede utilizar para obtener el mensaje asociado a la excepción.

- a. `getMessage()`.
- b. `toString()`.
- c. `printStackTrace()`.

226. ¿Qué es una base de datos relacional?

- a. Una base de datos que almacena datos en documentos con campos y valores
- b. Una base de datos que almacena datos en objetos con propiedades y métodos
- c. Una base de datos que almacena datos en tablas con filas y columnas

227. Considera el siguiente fragmento de código en Java:

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
public class Main {
 public static void main(String[] args) {
 List<String> nombres = new ArrayList<>();
 nombres.add("Ana");
 nombres.add("Juan");
 nombres.add("Elena");
 nombres.add("Pedro");
 //código adicional
 }
}
```

¿Cuál de los siguientes fragmentos de código adicional imprimiría todos los nombres de la lista `nombres` en orden inverso?

- a. `for (int i = 0; i < nombres.size(); i++){`  
`System.out.println(nombres.get(i));`  
`}`
- b. `for (int i = nombres.size() - 1; i >= 0; i--){`  
`System.out.println(nombres.get(i));`
- c. `for (String nombre : nombres){`  
`System.out.println(nombre);`  
`}`

228. ¿Cuál es el tipo de modificador que se utiliza para declarar variables que pueden ser accedidas directamente desde el método main, sin necesidad de crear una instancia?

- a. public.
- b. final.
- c. static.

229. Algoritmo de ordenación que compara los elementos adyacentes de un array unidimensional e intercambia sus posiciones si no están en el orden deseado.

- a. Ordenación de pila
- b. Ordenación de burbuja
- c. Ordenación rápida

230. ¿Qué tipo de método no se hereda de la superclase a la subclase?

- a. Final
- b. Estático
- c. Constructor

231. ¿Qué es un array?

- a. Una secuencia de elementos del mismo tipo que se asocian con un índice.
- b. Una estructura de datos que permite almacenar varios valores en una sola variable.
- c. Una colección de elementos de distintos tipos que se asocian con una clave.

232. Dado el siguiente fragmento de código en Java:

```
final class Herramienta {
 void usar() {
 System.out.println("Usando herramienta");
 }
}
class Martillo extends Herramienta {
 @Override
 void usar() {
 System.out.println("Usando martillo");
 }
}
public class Taller {
 public static void main(String[] args) {
 Martillo m = new Martillo();
 m.usar();
 }
}
```

¿Cuál será el resultado de intentar compilar este código?

- a. El programa compila sin errores y al ejecutarse imprime "Usando martillo".
- b. El compilador muestra un mensaje de error indicando que no se puede heredar de una clase final ('Herramienta').
- c. El compilador muestra un mensaje de error debido a la sobreescritura del método `usar()` en la clase `Martillo`.

233. ¿Qué clase se utiliza para leer o escribir tipos de datos primitivos y otros datos en un formato binario en Java?

- a. RandomAccessFile.
- b. DataOutputStream.
- c. Ambas son correctas.

234. ¿Cuál es el tipo de mapa que se utiliza cuando se quiere una colección de pares clave-valor que se ordena por el orden natural de sus claves?

- a. HashMap
- b. TreeMap
- c. LinkedHashMap

235. Valor entero que se devuelve para las columnas de tipo VARCHAR.

- a. 12
- b. 200
- c. 91

236. La clase que se utiliza para crear un archivo de acceso aleatorio en Java es...

- a. AccessFile
- b. RandomAccessFile
- c. RandomFile

237. Considerando que tienes un árbol DOM que representa una estructura XML en Java, ¿Cuál de las siguientes opciones describen correctamente cómo generar un fichero XML a partir de este árbol?

```
DocumentBuilderFactory factory = DocumentBuilderFactory.newInstance();
DocumentBuilder builder = factory.newDocumentBuilder();
Document doc = builder.newDocument();
//Se construye el árbol DOM aquí....
```

- a. Utilizar `doc.writeToFile("archivo.xml");` para escribir directamente el árbol DOM en un archivo XML.
- b. Utilizar `doc.exportToXML("archivo.xml");` para exportar el árbol DOM a un archivo XML.
- c. Utilizar un objeto Transformer de la clase TransformerFactory para transformar el DOMSource en un StreamResult.}

238. ¿Qué es una transacción en una base de datos relacional?

- a. Una secuencia de operaciones de escritura que se realizan de manera atómica y se pueden deshacer si ocurren errores
- b. Una secuencia de operaciones de lectura que se realizan de manera simultánea y se pueden repetir si ocurren cambios
- c. Una secuencia de operaciones de consulta que se realizan de manera eficiente y se pueden optimizar si ocurren demoras

239. Método se utiliza para ejecutar las instrucciones SELECT.

- a. `executeUpdate()`
- b. `executeQuery()`
- c. `execute()`

240. Ventaja que tiene el driver protocolo nativo/todo Java sobre el driver protocolo de red/todo Java.

- a. No necesita una capa intermedia para traducir las solicitudes de API JDBC
- b. Ambas opciones son correctas
- c. No necesita un protocolo de red independiente de la base de datos

241. ¿Qué clase es la superclase de todas las clases en Java?

- a. Object
- b. Class
- c. String

242. Dado el siguiente código:

```
File f = new File("miArchivo.txt");
if (f.exists()) {
 System.out.println("El archivo existe");
} else {
 System.out.println("El archivo no existe");
}
```

¿Qué hace este fragmento de código?

- a. Verifica la existencia de "miArchivo.txt" e imprime un mensaje
- b. Borra el archivo "miArchivo.txt" si existe
- c. Crea un nuevo archivo "miArchivo.txt" si no existe

243. ¿Cuál es la clase que se utiliza para transformar un Document en una cadena de texto con formato XML?

- a. StringWriter
- b. DOMSource
- c. Transformer

244. ¿Cuál es la frase que se usa para identificar una situación de composición de clases?

- a. Es un
- b. Pertenece a
- c. Tiene un

245. Desafíos que tiene el uso del puente JDBC-ODBC.

- a. Ambas opciones son correctas
- b. Requiere instalar y configurar el driver ODBC apropiado para la base de datos
- c. Tiene un rendimiento inferior al de otros tipos de drivers JDBC

246. ¿Qué clase se utiliza para leer bytes desde un archivo binario en Java?

- a. FileInputStream
- b. FileOutputStream
- c. FileReader

247. Mecanismo que usan los hackers para atacar sistemas mediante la creación de subclases de una clase.

- a. Inyección
- b. Subversión
- c. Suplantación

248. ¿Qué símbolo se utiliza para especificar un carácter de nueva línea en una cadena de formato en Java?

- a. %n
- b. /n
- c. \n

249. Observa el siguiente fragmento de código en Java:

```
dato1 = Integer.parseInt(dato2);
```

¿Qué hace el método parseInt() en este caso?

- a. Convierte el valor numérico de dato2 al tipo de dato con el que se ha declarado dato1
- b. Convierte el valor numérico de dato2 en una cadena de texto que se almacena en dato1
- c. Convierte la cadena de texto dato2 en un número entero que se almacena en dato1

250. Método usado para eliminar los nodos de texto vacíos o combinar los adyacentes en un documento XML.

- a. merge()
- b. normalize()
- c. trim()

251. Ventajas que tiene una base de datos orientada a objetos.

- a. Admite funciones orientadas a objetos como agregación, encapsulación, polimorfismo y herencia
- b. Ambas opciones son correctas
- c. Se integra directamente con aplicaciones escritas en lenguajes orientados a objetos

252. ¿Qué es JPA (Java Persistence API)?

- a. Una API de Java que proporciona un estándar para el desarrollo de interfaces gráficas de usuario en aplicaciones Java
- b. Una API de Java que proporciona un estándar para el mapeo objeto-relacional (ORM) en aplicaciones Java
- c. Una API de Java que proporciona un estándar para el procesamiento de documentos XML en aplicaciones Java

253. Modificador de acceso que tienen por defecto los métodos y las variables de una interface en Java.

- a. private
- b. protected
- c. public

254. La palabra clave que se utiliza para lanzar una excepción en Java es...

- a. catch.
- b. try.
- c. throw.

255. El tipo de librería que se debe añadir al Build Path del proyecto JavaFX en Eclipse para que se reconozcan las clases y métodos de JavaFX es...

- a. JavaFX.
- b. JavaFX SDK.
- c. Ambas son correctas.