

## EXAMEN DE PROGRAMACIÓN 1. PRIMERA EVALUACIÓN

**Lee detenidamente** las siguientes **instrucciones** antes de realizar el examen.

- El examen tiene una **duración de dos horas**.
- Durante la realización del examen, no se podrá hablar ni compartir materiales con otros compañeros. Tampoco será posible salir de clase durante el examen, a no ser por una situación excepcional. El **móvil debe permanecer apagado** y fuera del alcance del alumno. Su uso es motivo de suspenso.
- El examen consta de:
  - o **Parte teórica (4 puntos)**: 16 preguntas de tipo test, donde únicamente existe una opción correcta. Cada respuesta correcta puntúa 0,25 puntos y cada respuesta incorrecta penaliza con 0,125 puntos. Debes responder en la plantilla que se entrega junto con el enunciado.
  - o **Parte práctica (6 puntos)**: dos programas en Java de 3 puntos cada uno.
- Se deberán entregar, junto con el enunciado, todas las hojas utilizadas en el examen.

### **PARTE TEÓRICA**

1. Selecciona con qué código de escape se puede mostrar una tabulación.
  - a. `\n`
  - b. `\t`
  - c. `\r`
  - d. `\b`
  
2. Selecciona qué identificador de variable NO cumple con las normas del lenguaje Java.
  - a. `$salario`
  - b. `_salario`
  - c. `salario`
  - d. Ninguna opción es correcta
  
3. Selecciona cómo se declararía el valor de  $\pi = 3.1416$ , teniendo en cuenta que no variaría su valor a lo largo del programa.
  - a. `double PI = 3.1416;`
  - b. `final double PI = 3.1416;`
  - c. `float PI = 3.1416;`
  - d. Ninguna opción es correcta
  
- 4.Cuál de las siguientes opciones instancia una cadena de caracteres llamada nombre y la inicializa con el valor "Oracle".
  - a. `String name;`
  - b. `String Oracle = "Name";`
  - c. `String name = "name";`
  - d. `String name = "Oracle";`
  
5. ¿Cuál de las siguientes NO es código Java correcto?
  - a. `char c = '2';`
  - b. `double d = 4.5;`
  - c. `int x = 3;`
  - d. `boolean b = 1;`

6. Dado un fichero Pregunta03.java con el siguiente código, qué resultado se mostrará después de compilar y ejecutar el programa:

```
public class Pregunta03 {  
    public static void main(String[] entrada) {  
        String s = "abcdef";  
        for (int i = 0; i < 5; ++i)  
            s += "a";  
        System.out.println(s);  
    }  
}
```

- a. abcdefeaaaaa
  - b. abcdef  
a  
a  
a  
a  
a  
a
  - c. abcdefa  
abcdefaa  
abcdefaaa  
abcdefaaaa  
abcdefaaaaa
  - d. No se puede ejecutar porque daría error al compilar.
7. Selecciona el código correcto para obtener la longitud de un objeto String.
- a. `miString.length`
  - b. `miString.length()`
  - c. `miString.chars()`
  - d. `miString.char`
8. Dado el siguiente código, ¿qué opción equivaldría a FALSE?

```
String s1 = "abcdef";  
String s2 = "abcedf";  
String s3 = new String(s1);
```

- a. `s3.equals(s1);`
- b. `s3 == s1`
- c. `s1 = s2`
- d. `s1 == s2`

9. Dado un fichero `Pregunta01.java` con el código que se muestra a continuación, qué se obtendrá después de compilar y ejecutar por consola con el comando:

*java Pregunta01 Juan Martín*

```
public class Pregunta01 {
    public static void main(String[] argumentos) {
        System.out.print("Hola ");
        for (int i = 0; i < argumentos.length; ++i) {
            System.out.print(argumentos[i] + " ");
        }
    }
}
```

- a. Hola Juan Martín
  - b. Hola  
Juan  
Martín
  - c. Hola
  - d. No se puede lanzar la ejecución porque en la compilación el programa tiene fallos.
10. Dado un fichero `Pregunta04.java` con el código que se muestra a continuación, qué se obtendrá después de compilar y ejecutar si el usuario escribe el valor 5:

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Pregunta04 {
    public static void main(String[] argumentos) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Dia: " + );
        int dia = sc.nextInt();
        switch dia {
            case 1:
                System.out.println("Es lunes");
        }
    }
}
```

```

        case 2:
            System.out.println("Es martes");
        case 3:
            System.out.println("Es miércoles");
        case 4:
            System.out.println("Es jueves");
        case 5:
            System.out.println("Es viernes");
        default:
            System.out.println("Has escrito un valor
diferente de 1, 2, 3, 4, 5");
    }
}
}

```

- a. Es Viernes
- b. Has escrito un valor diferente de 1, 2, 3, 4, 5
- c. Es viernes  
Has escrito un valor diferente de 1, 2, 3, 4, 5
- d. No se puede ejecutar porque daría erro al compilar

11. Dado el programa Pregunta07.java con el siguiente fragmento de código, selecciona qué valor muestra por pantalla cuando se ejecuta:

```

public class Pregunta07 {
    public static void dobleVector(int v[]) {
        for (int posicion = 0; posicion < v.length; ++posicion)
            v[posicion] = v[posicion] * 2;
    }
}

```

```

public static void imprimir(int v[]) {
    for (int posicion = 0; posicion < v.length; ++posicion)
        System.out.print(v[posicion] + " ");
}

public static void main(String[] args) {
    int[] x = { 0, 1, 2, 3, 4 };
    dobleVector(x);
    imprimir(x);
}
}

```

- a. 0 1 2 3 4
- b. 0 2 4 6 8
- c. 0,1,2,3,4
- d. El programa no puede ejecutarse porque tiene errores de compilación.

12. Dado el fichero Pregunta02.java con el código que se muestra qué valores imprimirá por pantalla si al ejecutar el usuario escribiese los siguientes valores: "5", "56.9" y "Hola".

```

import java.io.*;

public class Pregunta02 {
    public static void main(String[] entrada) {
        InputStreamReader input = new
        InputStreamReader(System.in);
        BufferedReader lector = new BufferedReader(input);
        int datoEntero;
        float datoReal;
        String datoCadena;

        System.out.print("Introduce un número entero: ");
        datoEntero = Integer.parseInt(lector.readLine());

        System.out.print("Introduce un número real: ");
        datoReal = Float.parseFloat(lector.readLine());

        System.out.print("Introduce una cadena: ");
        datoCadena = lector.readLine();

        System.out.println(datoEntero);
    }
}

```

```

        System.out.println(datoReal);
        System.out.println(datoCadena);
    }
}

```

- a. 5, 56.9, Hola
- b. 5  
56.9  
Hola
- c. 5 56.9 Hola
- d. El programa no puede ejecutarse porque tiene errores de compilación

13. Dado el programa Pregunta05.java con el siguiente fragmento de código, selecciona qué mensaje se mostrará por consola cuando se ejecute:

```

public class Pregunta05 {
    public static void cambiarCadena(String cad) {
        cad = "Esto es una cadena";
        cad += "adios";
    }

    public static void main(String[] args) {
        String cadena = "Hola a todos";
        cambiarCadena(cadena);
        System.out.println(cadena);
    }
}

```

- a. Hola a todos
- b. Esto es otra cadena
- c. Esto es otra cadena adiós
- d. El programa no puede ejecutarse porque tiene errores de compilación

14. Dado el programa Pregunta06.java con el siguiente fragmento de código, selecciona qué valor muestra por pantalla cuando se ejecuta.

```

public class Pregunta06 {
    public static void cambiarValor(int i) {
        i += 100;
    }
}

```

```

    }

    public static void main(String[] args) {
        int x = 10;
        x += 10;
        cambiarValor(x);
        System.out.println(x);
    }
}

```

- a. 10
- b. 20
- c. 120
- d. 110

15. Dado el programa Pregunta08.java con el siguiente fragmento de código, selecciona qué valor muestra por pantalla cuando se ejecuta:

```

public class Pregunta08 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] números = { 1, 2, 3, 4 };

        // versión for
        System.out.println("Mostrar números con for: ");
        for (int i = 0; i <= números.length; i++) {
            numeros[i] += 3;
            System.out.print(numeros[i] + " ");
        }
    }
}

```

- a. 1 2 3 4
- b. 1, 2, 3, 4
- c. 4 5 6 7
- d. No se puede ejecutar porque dará un error al compilar

16. Dado el siguiente programa Pregunta16.java con el siguiente fragmento de código, selecciona el mensaje que se muestra cuando se ejecuta:



```
import java.io.*;

public class Pregunta16 {
    public static void main(String[] args) throws IOException{
        String cadena = "Hola a todos";
        cadena = cadena.toLowerCase().replace(" ",
"").replace("o", "x");
        cadena += cadena;
        System.out.println(cadena);
    }
}
```

- a. Hola a todosHola a todos
- b. Hola a todoshola a todos
- c. holaatodosholaatodos
- d. hxlaatxdxshxlaatxdxs

## **PARTE PRÁCTICA**

### **PROGRAMA 1**

Escribir un programa en Java que sea capaz de calcular la letra de un NIF a partir del número del DNI. El programa debe poseer al menos dos métodos (se puede añadir otros métodos auxiliares si lo consideras necesario):

- un método encargado de pedir al usuario el DNI de 8 dígitos. En caso de no tener 8 dígitos se volverá a solicitar a otro número de DNI hasta que sea correcto.
- un método que calculará la letra del NIF.

Al finalizar el programa se presentará el NIF completo con el formato: ocho dígitos, un guion y la letra en mayúscula. Ejemplo: 00395469-F.

La letra se calculará de la siguiente forma:

- se obtiene el resto de la división entera del número del DNI entre 23 y se usa la siguiente tabla para obtener la letra que corresponde, esta tabla debe estar almacenada en un array para buscar la letra por su posición.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
T	R	W	A	G	M	Y	F	P	D	X	B	N	J	Z	S	Q	V	H	L	C	K	E

- Ejemplo: el resto de dividir 00395469 entre 23 es 7, por eso la letra que nos calcula es la F

Se deberán aplicar las buenas prácticas de programación para la elección de los identificadores, así como documentar el código. A continuación, se muestra un ejemplo de la ejecución del programa:

## **PROBLEMA 2**

Escribe un programa en Java que **detecte palíndromos**. Un palíndromo es una palabra o frase que se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda.

- a. Detectar palabras palíndromas
- b. Una vez conseguido el apartado anterior, ampliarlo para detectar frases palíndromas

El programa estará ejecutándose hasta que el usuario no desee continuar.

Ejemplos de palabras palíndromas -> Ana, rayar, radar

Ejemplos de frases palíndromas -> "amad a la dama", "amar da drama", "Ana lava lana"

Se deberán aplicar las buenas prácticas de programación para la elección de los identificadores, así como documentar el código. A continuación, se muestra un ejemplo de la ejecución: