


Laboratorio Práctico 1er Trimestre - Tiempo 1h30'	25 de Noviembre 2019
Nombre y Apellidos	DNI/NIE: Firma:
1º Desarrollo de Aplicaciones Web (Vespertino) Módulo: Programación	 IES Alonso de Avellaneda (Alcalá)

Criterios de calificación: cada apartado tiene su puntuación. El resultado total es de la puntuación es una nota sobre 10 que se ponderará para el 10% de la nota final del Trimestre

Programas (8p)

1. Construye un proyecto en Java que utilice una clase Persona en donde se solicita la creación de dicha clases con la siguiente información (3p):

Campos:

Campo	Tipo
nombre	String
edad	int
altura (en cm)	long

- Los campos no pueden ser accedidos directamente desde otra clase que no sea Persona.

Métodos:

```
String consultaNombre()
```

```
void cambiaNombre(String nombre)
```

- a) Crea un método constructor que inicialice el nombre, edad y altura. Crea una clase PruebaPersona que cree un objeto **alumno1** que inicialice el objeto con nombre: Paula Báez, edad = 31, altura = 160. Utiliza **this** (1p).
- b) Crea los métodos que se piden y prueba su utilización en PruebaPersona su funcionamiento. (1p)
- c) Crea un constructor copia que en la clase Persona para que pueda copiar con otro objeto creado los siguientes valores. Pruébalo en PruebaPersona.

```
nombre="Daniel Álvarez"
edad=22
altura=1.90
```

Solución:

```
package labprac;

public class Persona {
```

```

private String nombre;
private int edad;
private long altura;

public Persona(String nombre, int edad, long altura) {
    this.nombre = nombre;
    this.edad = edad;
    this.altura = altura;
}

//constructor copia
public Persona(Persona p) {
    this.nombre = p.nombre;
    this.altura = p.altura;
    this.edad = p.edad;
}

public String consultaNombre() {
    return this.nombre;
}

public void cambiaNombre(String nombre) {
    this.nombre = nombre;
}
}
//
package labprac;

public class PruebaPersona {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        Persona alumno1 = new Persona("Paula Báez", 31, 160);
        // Hasta aquí sería un punto
        System.out.println(alumno1.consultaNombre());
        alumno1.cambiaNombre("Manuel Lozano");
        System.out.println(alumno1.consultaNombre());

        Persona alumno2 = new Persona(alumno1); // Prueba de constructor
copia
        System.out.println(alumno2.consultaNombre());

    }

}

```

2. Escribe un programa que diga cuántos dígitos pares y cuántos dígitos impares hay dentro de un número. Se recomienda usar long en lugar de int ya que el primero admite números más largos. (3p)

Ejemplo 1:
Por favor, introduzca un número entero positivo: 406783
El 406783 contiene 4 dígitos pares y 2 dígitos impares.
Ejemplo 2:
Por favor, introduzca un número entero positivo: 3177840
El 3177840 contiene 3 dígitos pares y 4 dígitos impares.

Solución

```
package labprac;

import java.util.Scanner;

public class CuentaParesImpares {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        System.out.println("Introduce el número: ");
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        long num = sc.nextLong();

        int numPares = 0;
        int numImpares = 0;
        long dig;

        while (num > 0) {
            dig = num % 10;
            if (dig % 2 == 0) numPares++;
            else numImpares++;
            num = num / 10;
        }

        System.out.printf("Número de pares %d, Número de impares %d\n", numPares, numImpares);
    }
}
```

3. Diseña un programa Java para leer las longitudes de los lados de un triángulo (L1, L2, L3) y calcular el área del mismo de acuerdo con la siguiente fórmula: (2p)

$$area = \sqrt{SP(SP-L1)(SP-L2)(SP-L3)}$$

$$SP = \frac{L1+L2+L3}{2}$$

Solución

```
package labprac;
```

```
import java.util.Scanner;
public class CalcAreaTriangulo {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Introduce el lado L1: ");
        double l1 = sc.nextDouble();
        System.out.println("Introduce el lado L2");
        double l2 = sc.nextDouble();
        System.out.println("Introduce el lado L3");
        double l3 = sc.nextDouble();

        double sp = (l1 + l2 + l3) / 2;
        double area = Math.sqrt(sp*(sp-l1)*(sp-l2)*(sp-l3));
        System.out.println("El área es: " + area);

    }

}
```

4. Cuestiones (0.25 cada una): (2 puntos)**

a) Qué asignación es correcta en java:

- a. `int value = (float) 4.5;`
- b. `float value = 4 (double);`
- c. `double value = 2.12; OK`
- d. `char value = 5c;`
- 3. `char aChar = 5.5;`
- f. `char aChar = "W";`
- g. `char aChar = '*' ; OK`

b)Cuál es la salida del siguiente código:

```
t = 10;
if(t > 7)
{
    System.out.print("AAA");
    System.out.print("BBB");
}
```

- a. AAA
- b. BBB
- c. AAABBB **OK**
- d. Ninguno

c) Si `int f = 5`, qué sentencia asigna `g = 0`

- a. `if(f > 6 || f == 5) g = 0;`
- b. `if(f < 3 || f > 4) g = 0;`
- c. `if(f >= 0 || f < 2) g = 0;`
- d. Todas las de arriba asignan `g = 0` **OK**

d) Supongamos que $w = 15$, qué valor tiene la siguiente expresión

```
w == 15 ? x = 2 : x = 0;    ==> x = 2
```

e) Qué imprime el siguiente for

```
for(b = 1; b > 3; ++b)
    System.out.print(b + " "); ==> Nada, pues b > 3 no cumple
```

f) Qué imprimirían estas salidas formateadas:

- `System.out.printf("%-10s%-12s%-12s%-10s%-10s\n", "ID","Descripción", "FechaEnvío", "Precio", "Peso");`

```
IDbbbbbbbbDescripciónbFechaEnvíobbPreciobbbbbPeso //b son espacios en blanco
```

- `System.out.printf("El total es %5.2f%% %5.4e\n", 32.327, 32.32);`

```
Mostrará
32.32%
3.2320+e00
```

g) Qué valor tienen las siguientes expresiones si $x = 2$, $y = 3$, $z = 6$:

- `(x < y && x < z) ==> false`
- `!(x < y) ==> false`

h) Suponemos que una clase llamada Bicycle contiene los siguientes campos:

```
private int height
public String model
public static int wheels
```

Cuál de las siguientes sentencias son correctas en una clase llamada BicicletaDemo que ha instanciado un objeto como `Bicycle myBike = new Bicycle()`

- a. `myBike.height = 26;` NO
- b. `myBike.model = "Cyclone";` OK
- c. `myBike.wheels = 3;` OK
- d. `myBike.model = 108;` OK
- e. `Bicycle.height = 24;` NO
- f. `Bicycle.model = "Hurricane";` NO
- g. `Bicycle.int = 3;` NO
- h. `Bicycle.model = 108;` NO
- i. `Bicycle.wheels = 2;` OK

