

Nombre y Apellidos: _____

Hojas entregadas aparte: _____

Ejercicio 4 Elegido (A o B): _____

Test. **(1,5 puntos)** Solo se corregirá lo marcado en la planilla de respuestas. Escribir en la planilla la respuesta correcta (sólo hay una). Las respuestas en blanco no quitan puntuación. Las respuestas incorrectas quitan un tercio de la puntuación de las correctas.

1. ¿Cómo se crea una instancia de la clase Person?

- a) Person p = Person()
- b) Class Person = new Person()
- c) Person = new Person()
- d) Person p = new Person()

2. ¿Una última línea legal de un método declarado como public static int getVal(double sum) sería?

- a) return;
- b) return 77;
- c) return 2.3;
- d) cualquiera de las anteriores

3. ¿Qué valor almacenará tricky evaluando la siguiente expresión?

boolean tricky = (5<=5) == true;

- a) 5
- b) false
- c) true
- d) error

4. ¿Cuál **no** es un operador lógico?

- a) &&
- b) ?
- c) !
- d) ||

5. ¿Qué significa sobrecargar (overload) un método?

- a) Editarlo para modificar su comportamiento
- b) Crear un método con el mismo nombre pero otros argumentos
- c) Cambiarle el nombre dejándolo con la misma funcionalidad
- d) Añadirle funcionalidades a un método

6. ¿Por qué los métodos de la clase Math se pueden usar sin usar el operador new previamente?

- a) Porque siempre existe un objeto de esta clase
- b) Porque Java crea el objeto por defecto
- c) Porque sus métodos son estáticos
- d) No es cierto; siempre hay que crear un objeto con new

Planilla de respuestas

Pregunta	Opción correcta	Pregunta	Opción correcta
1		4	
2		5	
3		6	

Ejercicios Prácticos. Ignorar los import. Programa quiere decir un conjunto de clases (una o más) una de ellas con un método main. Como criterios de calificación de los ejercicios, se seguirán los mismos que se han tratado en clase (la ejecución correcta de un código sólo implica un 5 en la nota) :

- Calidad de los comentarios (si éstos fueran necesarios).
- Que los nombres de Clases, atributos y métodos sean adecuados.
- Que los modificadores de acceso sean adecuados.
- La claridad del código.
- El uso de objetos y clases.
- La extensibilidad del código ante cambios en las especificaciones.
- Que la salida del programa sea clara
- etc.

Se supone que la entrada del usuario es “amigable”. Si algún aspecto no está especificado en el enunciado, queda a criterio del alumno.

Abreviaturas admitidas:

psvm – public static void main(String[] args)

sout(“ggg”) - System.out.println(“ggg”)

No se admiten más abreviaturas (ni getters ni setters ni System.out.printf ni ninguna otra)

Nombre y Apellidos: _____

1. Escribir una clase llamada PaisEuropeo con las siguientes características:

1. **(0,25 puntos)** Guardará el nombre del país junto con la población del país. Se guardará también el dominio de Internet de ese país.
2. **(0,75 puntos)** En principio los países no aportan nada a un Fondo Común, van haciendo aportaciones y/o retiradas del Fondo Común. Se podrá consultar la cantidad de dinero disponible en ese Fondo Común.
3. **(0,5 puntos)** Se guardará el saldo de lo que aporta cada país (aportaciones-retiradas).
4. **(0,5 puntos)** Implementar los setters y getters oportunos.
5. **(0,75 puntos)** Se podrá crear un país con el nombre, la población y el dominio y también crearlo solo con el nombre y la población. En este último caso, el dominio de Internet son las dos primeras letras del nombre en minúsculas.
6. **(0,75 puntos)** Se podrá obtener la categoría de un país dependiendo del saldo de las aportaciones:
Categoría A -> Saldo >100000
Categoría B -> Saldo >=0 y <=100000
Categoría C -> Saldo Negativo
La clase anterior debe funcionar con el siguiente programa:

```
public class PruebaPais {
    public static void main(String[] args) {
        PaisEuropeo espanya=new PaisEuropeo("España",1000);
        PaisEuropeo reinoUnido=new PaisEuropeo("Reino Unido",3000,"uk");

        espanya.aportar(3000);
        reinoUnido.aportar(5000);
        System.out.println("Hay "+PaisEuropeo.getFondoComun()+" en el fondo común");
        espanya.retirar(9000);
        System.out.println("Hay "+PaisEuropeo.getFondoComun()+" en el fondo común");
        System.out.println(espanya.getNombre()+" categoría "+espanya.getCategoria());
    }
}
```

Que devuelve la salida:

Hay 8000 en el fondo común
 Hay -1000 en el fondo común
 España categoría C

2. **(1 punto)** Crear una función (solo la función) a la que se le pasan dos países y devuelve la media de la población de esos dos países.3. **(2 puntos)** Implementar un programa que imprima en consola un boleto de la primitiva:

```

10 20 30 40
1 11 21 31 41
2 12 22 32 42
3 13 23 33 43
4 14 24 34 44
5 15 25 35 45
6 16 26 36 46
7 17 27 37 47
8 18 28 38 48
9 19 29 39 49
```

Quedan prohibidas soluciones “Obvias” como

```
System.out.println("    10 20 30 40\n  1 11 21 31 41\n  2 12 22 32 42\n  3 13 23 33 43 ...");
```

Nombre y Apellidos: _____

Elegir solo un ejercicio entre el 4A y el 4B. Solo se corregirá el que aparezca en la primera página del examen.

4A. (2 puntos) Generalmente, cuando se compra algo, se le pregunta si su número de tarjeta de crédito, número de teléfono o respuesta a su pregunta más secreta sigue siendo correcto. Sin embargo, dado que alguien puede mirar por encima del hombro, no desea que se muestre en su pantalla. En cambio, lo enmascaramos.

Su tarea es escribir una clase con un método de enmascaramiento, que cambia todos, excepto los últimos cuatro caracteres, a '#'.

Ejemplos de llamadas correctas:

```
Enmascara.enmascara ("4556364607935616"); // debería devolver "#####5616"
```

```
Enmascara.enmascara ("64607935616"); // debe devolver "#####5616"
```

```
Enmascara.enmascara ("1"); // debe devolver "1"
```

```
Enmascara.enmascara (""); // debería devolver ""
```

```
// "¿Cuál era el nombre de tu primera mascota?"
```

```
Enmascara.enmascara ("Skippy"); // debería devolver "## ippy"
```

```
Enmascara.enmascara ("Nanananananananananananananananananan Batman!"); // debe devolver  
"##### man!"
```

4B. (2 puntos) El ácido desoxirribonucleico (ADN) es un compuesto químico que se encuentra en el núcleo de las células y contiene las "instrucciones" para el desarrollo y el funcionamiento de los organismos vivos.

En las cadenas de ADN, los símbolos "A" y "T" son complementos entre sí, como "C" y "G". El complemento de A es T y viceversa y el complemento de C es G y viceversa. Implementar una clase con un método que tiene como parámetro un lado del ADN (de tipo cadena) y devuelve el otro lado complementario. La cadena de ADN nunca está vacía o no hay ADN en absoluto.

Ejemplos de llamadas correctas:

```
ADN.devuelveComplementario ("ATTGC") // return "TAACG"
```

```
ADN.devuelveComplementario ("GTAT") // return "CATA"
```