

PRUEBA 2 PROGRAMACIÓN Diciembre 2008 GRADO SISTEMAS COMUNICACIÓN Leganés		 Universidad Carlos III de Madrid	
Apellidos		Nombre	
Firma	NIA	Grupo	

LEA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE COMENZAR LA PRUEBA:

- Rellene todas las hojas a bolígrafo, tanto los datos personales como las respuestas
- No utilice lápiz ni bolígrafo rojo
- No olvide rellenar el NIA y el grupo real al que pertenece
- El tiempo máximo de realización es de 1 hora
- El único material permitido sobre la mesa es la hoja de test y un bolígrafo
- Utilice exclusivamente esta hoja de test para las respuestas, use las caras posteriores para contestar si lo necesita. No se recogerá ninguna otra hoja adicional.

PARTE 1: CUESTIONES

Pregunta 1 (1 Punto).- Indicar si la siguiente afirmación es cierta, y explicar brevemente por qué.

“Aunque no creemos ningún constructor en una clase, podremos crear objetos de esa clase porque Java define un constructor por defecto”

Pregunta 2 (1 Punto).- Indicar si la siguiente afirmación es cierta, y **explicar** brevemente por qué.

“Para crear una lista dinámica de objetos, basta con crear un objeto de las clases que Java nos proporciona, como java.util.Vector, o java.util.Hashtable o java.util.Stack”

Pregunta 3 (1 Punto).- Dada la clase Pregunt3 indicar cuál es el resultado de ejecutar el método main de la clase UsoPregunt3, y **explicar** brevemente por qué.

```
public class Pregunt3 {
    public boolean at1;

    public void mayor (boolean at1, int a2){
        if (at1) {
            at1= a2/2 > 0;
        }
    }
}

public class UsoPregunt3 {
    public static void main (String [] args){
        Pregunt3 a = new Pregunt3();
        a.at1 = false;
        a.mayor(true,3);
        System.out.println(a.at1);
    }
}
```

Pregunta 4 (1 Punto).- Encontrar y **explicar** los 3 errores de compilación que aparecen en el siguiente código Java. ¿Cómo los resolvería?

```
public class Pregunta4 {
    int a;
    private boolean b;
    protected char c;

    public Pregunta4 (int a1, char c1){
        a=a1;
        b=true;
        c=c1;
    }
    public Pregunta4 (int a1, char c1, boolean b1){
        b=b1;
        this(a1,c1);
    }

    public void Pregunta4 (int a, boolean b, char c){
        a=a;
        this.b=b;
        this.c=c;
    }
    public Pregunta4 (int a2, char c2){
        a=a2;
        b=false;
        c=c2;
    }
    public Pregunta4(){
        this(1, true);
    }
}
```

Pregunta 5 (1 Punto).- Crear un método que reciba un array de enteros de **cualquier** longitud y devuelva otro array en el que los elementos estén en orden inverso y sean el doble que sus originales. Ejemplo: recibe {'1', '2', '3', '4'} y devuelve {'8','6','4','2'}

Pregunta 6 (1 Punto).- Indicar y explicar cuál es el resultado por pantalla del siguiente programa:

```
public class Pregunta6 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a = 3;  
        while (a <= 6){  
            if (a%3==0){  
                for (int i=3; i>1;i--){  
                    System.out.println(a*i);  
                }  
            }  
            a++;  
        }  
    }  
}
```

Pregunta 7 (1 Punto).- Dados los siguientes pares de métodos sobrecritos (de los que sólo se muestran las cabeceras), explicar cuáles pueden estar dentro de una misma clase y cuáles no.

- | | |
|--|--|
| a) <code>int metodo1 (int a, int b){...}</code> | <code>void metodo1 (int d, int c){...}</code> |
| b) <code>void metodo1 (int a) {...}</code> | <code>long metodo1 (int a) {...}</code> |
| c) <code>int metodo1 (int a){...}</code> | <code>int metodo1 (long a) {...}</code> |
| d) <code>float metodo1 (short a, int b) {...}</code> | <code>void metodo1 (short d, int i) {...}</code> |

PARTE 2: PROBLEMAS**Problema 1 (3 Puntos).-**

Crear una clase llamada `Coche` que tendrá las siguientes características:

- **(0,2 puntos)** Debe tener 4 atributos privados denominados `marca`, `modelo`, `añoCompra` y `dieselOGasolina(*)`.
- **(0,2 puntos)** Hacer un método denominado `getMarca` que devuelva la marca del coche.
- **(0,4 puntos)** Hacer un método `setAñoCompra` que reciba como parámetro el año de compra. Deberá comprobar que el valor recibido es válido.
- Hacer los siguientes constructores (todos deberán comprobar que el año recibido es correcto)
 - o **(0,5 puntos)** Uno que reciba valores para todos los atributos de la clase `Coche`.
 - o **(0,4 puntos)** Uno por defecto, sin parámetros que usando el anterior cree un `Coche` comprado en 2007, marca Lancia, modelo Ypsilon y que sea Diesel.
 - o **(0,4 puntos)** Uno que sólo reciba valores para la marca, el modelo y el año y ponga `DieselOGasolina` a `Gasolina`.
 - o **(0,4 puntos)** Uno de copia que reciba como parámetro un objeto de tipo `Coche` y cree otro con los mismos atributos.

(0,5 puntos) Crear una clase Denominada `UsoCoche` que cree cuatro objetos de tipo `Coche`, uno con cada uno de los constructores anteriores.

(*) Se valorará el uso del tipo de datos adecuado así como las etiquetas necesarias para la claridad del código.