

**PRUEBA 1 PROGRAMACIÓN**  
**Noviembre 2008**  
**INGENIERÍA INFORMÁTICA**  
**Leganés**



Universidad  
Carlos III de Madrid

**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.

**NO PASE DE ESTA HOJA**, hasta que se le indique

<b>Apellidos</b>	<b>Nombre</b>	
<b>Firma</b>	<b>NIA</b>	<b>Grupo</b>

---

**PARTE 1: CUESTIONES**

---

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

*“Utilizando & en lugar de && siempre obtendremos el mismo resultado en una expresión booleana”*

---

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

*“Si declaramos una variable de un tipo básico y no le damos valor, Java le da un valor por defecto (0 para los tipos numéricos, false para boolean y el carácter vacío para char)”*

---

**Pregunta 3 (1 Punto).**- Indicar si la siguiente afirmación es cierta, y **explicar** brevemente por qué.

*“Podemos mezclar variables de distintos tipos numéricos en una expresión aritmética y Java decidirá automáticamente el tipo del resultado”*

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

```
public class ProblemaCuatro {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a, b, c;  
        short d=125,e = 4, f;  
        char g='g';  
        float h = 3, i, a=3.5F;  
        double j=3.2F;  
        a=4;  
        c= a+b;  
        e=45;  
        f=e+d;  
        System.out.println("El valor de f es: "+(e+d));  
        System.out.println("La letra siguiente a la g es: "+(++g));  
    }  
}
```

---

**Pregunta 5 (1 Punto).**- **Explicar** el resultado de compilar y ejecutar el siguiente programa:

```
public class ProblemaCinco {  
    public static void main(String[] args) {  
        for(int i=0; i<=2; i++) {  
            for(int j=0; j<2; j++) {  
                System.out.println(j*i);  
            }  
        }  
    }  
}
```

**Pregunta 6 (1 Punto).**- Dada las siguientes declaraciones, **explicar** cuáles son correctas y cuáles no. En las incorrectas, ¿hay alguna forma de corregirlas sin cambiar el tipo de las variables? En caso afirmativo, diga cómo se haría.

- a) `int a= 300; byte b = a;`
- b) `int a1 = 90; char b1=a1;`
- c) `float a2= 4; double b2=a2/0;`
- d) `char a3 = 'g', b3 = a3+1;`
- e) `long a4 = 5; int b4=a4/3;`

## PARTE 2: PROBLEMAS

**Problema 1 (2 Puntos).**- En la asignatura de programación del grado de ingeniería informática hay 5 grupos de alumnos, que tienen respectivamente 35, 32, 31, 37 y 39 alumnos. Crear **un** array de `String` para representar esta estructura de forma que cada posición del array pueda contener el nombre y apellidos de un alumno. Crear un alumno en cada uno de los grupos.

**Problema 2 (2 Puntos).**- Crear un array de 2000 posiciones de tipo `double` y rellenarlo de la siguiente manera:

- Las casillas pares deberán tener como valor el triple de su índice, es decir la 0, contendrá 0, la 2 valdrá 6, la 4 valdrá 12, y así sucesivamente.
- Las casillas impares deberán tener como valor el índice en negativo, es decir, la 1 contendrá -1, la 3 valdrá -3 y así sucesivamente.