

1. Responde a las siguientes cuestiones **justificando la respuesta**:

- a. Si creamos una clase `public class HolaMundo {...}` y la guardamos en el fichero `Hola.java` ¿Lo estamos haciendo correctamente o se producirá un error?
- b. Si creamos una clase `public class holamundo {...}` y la guardamos en el fichero `HolaMundo.java` ¿Lo estamos haciendo correctamente o se producirá un error?

- c. ¿Son correctas las siguientes declaraciones? En caso negativo, indicar por qué

- | | |
|--|----------------------------------|
| • <code>int num1 = 20, double num2 = 3;</code> | • <code>int a = 3, a = 4;</code> |
| • <code>int num1, num2 = 30;</code> | • <code>int a = 3, b = a;</code> |
| • <code>double num1 = 30.6;</code> | • <code>int b = a, a = 3;</code> |
| • <code>double num2 = 30;</code> | • <code>int num1, Num1;</code> |
| • <code>double num3 = 30,6;</code> | |

- d. ¿Cuáles de los siguientes identificadores son incorrectos y por qué?

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| • <code>Altura</code> | • <code>semana2</code> | • <code>longitud</code> |
| • <code>profundidad</code> | • <code>_nombre-apellido</code> | • <code>porción</code> |
| • <code>ANCHURA</code> | • <code>nota1</code> | • <code>long</code> |
| • <code>altura+profundidad</code> | • <code>_2dias</code> | • <code>\$precio</code> |
| • <code>primer_dato</code> | • <code>año</code> | • <code>comprador.nombre</code> |
| • <code>SegundoDato</code> | • <code>%iva</code> | • <code>aLTURA</code> |
| • <code>2semanas</code> | • <code>descuento%</code> | |

- e. ¿Cuál es el tipo numérico entero que menos bytes ocupa y cuál es el que más?
- f. ¿Cuál es el tipo numérico real que menos bytes ocupa y cuál es el que más?

2. * (Por2) Escribir un programa que lea un entero desde teclado, lo multiplique por 2, y a continuación escriba el resultado en la pantalla:

Ejemplo de ejecución:

Escribe un número:

3 ↵

El doble de 3 es 6

3. * (Media) Escribir un programa en el que se pida al usuario la edad de tres personas y se muestre la edad media.

Ejemplo de ejecución:

Escribe primer número: 4 ↵

Escribe segundo número: 5 ↵

Escribe tercer número: 1 ↵

La media de 4, 5 y 1 es 3.33333

4. ** (IndiceMasa) Averigua cómo se calcula el Índice de masa corporal de una persona. Escribir un programa que solicite al usuario los datos necesarios y muestre su IMC por pantalla.
5. * (Minutos) Escribir un programa en el que el usuario introduzca un número de segundos y se muestre por pantalla el número de minutos completos que hay en ellos y el número de segundos sobrantes.
6. * (Horas) Escribir un programa en el que el usuario introduzca un número de segundos y se muestre por pantalla el número de horas completas que hay en ellos y el número de segundos sobrantes.
7. * (Superficie) Escribir un programa que solicite al usuario la longitud y la anchura de una habitación y a continuación muestre su superficie (longitud por anchura).
8. * (pesetas) Escribir un programa que convierta a pesetas una cantidad de euros indicada por el usuario. Un euro son 166.386 pesetas
9. * (euros) Escribir un programa que convierta a euros una cantidad de pesetas indicada por el usuari. Un euro son 166.386 pesetas
10. ** (Segundos) Escribir un programa que, dada una cantidad de segundos, introducida por teclado, la desglose en días, horas, minutos y segundos.

Ejemplo de ejecución:

Introduce cantidad de segundos:

3661 ↵

3661 segundos son:

0 días
1 horas
1 minutos
1 segundos

11. ** (Fuerza) La fuerza de atracción entre dos masas m_1 y m_2 separadas por una distancia d , está dada por la fórmula:

$$F = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{d^2} \quad \text{donde } G \text{ es la constante de gravitación universal } G = 6.693 \cdot 10^{-11}.$$

Escribir un programa que lea la masa de dos cuerpos y la distancia entre ellos y a continuación obtenga su fuerza de atracción.

Para expresar números reales como el valor de G , se puede utilizar la notación científica. **Averigua por tu cuenta buscando en internet cómo se escriben en Java números con tantos decimales como G**

12. * (UltimaCifra) Escribir un programa que muestre la última cifra de un número entero que introduce el usuario por teclado. Para ello puedes utilizar el operador `%` (resto de la división entera)

Introduce un número entero:

3761 ↵

La última cifra de 3761 es 1

13. *** (PenultimaCifra) Escribir un programa que muestre la penúltima cifra de un número entero que introduce el usuario por teclado. Para ello puedes combinar operaciones de división entera y resto de la división entera.

Introduce un número entero:

3661 ↵

La última cifra de 3761 es 6

14. * (MenorDeDos1) Escribir un programa que muestre el menor de dos números enteros introducidos por teclado. Supondremos que el usuario introducirá dos números distintos.
15. ** (MenorDeDos2) Escribir un programa que muestre el menor de dos números enteros introducidos por teclado. Si el usuario introduce dos valores iguales se le indicará que son iguales
16. ** (NotasTexto) Escribir un programa que acepte del usuario la nota de un examen (valor numérico entre 1 y 10) y muestre el literal correspondiente a dicha nota según (insuficiente, suficiente, bien, notable, sobresaliente).

17. *** (LetraNif) Escribir un programa que lea de teclado un número de nif y muestre al usuario cual es la letra que le corresponde. Infórmate en internet cual es el algoritmo para averiguar la letra que corresponde a un número de nif.
18. ** (Hora12) Escribir un programa que lea la hora de un día en notación de 24 horas y la exprese en notación de 12 horas.

Ejemplo de ejecución:

Introduce hora: 23

Introduce minutos 37

Las 23:37 son las 11:37 PM

19. *** (Fechas) Escribir un programa que pida al usuario dos fechas, que se suponen correctas, y le muestre la menor de ellas. La fecha se mostrará en formato dd/mm/año. (El día, mes y año de cada fecha se leerá por separado)
20. *** (Salario) Escribir un programa que lea de teclado las horas trabajadas por un empleado en una semana y calcule su salario neto semanal, sabiendo que:
- Las horas ordinarias se pagan a 6 €.
 - Las horas extraordinarias se pagan a 10 €.
 - Los impuestos a deducir son:
 - Un 2 % si el salario bruto semanal es menor o igual a 350 €
 - Un 10 % si el salario bruto semanal es superior a 350 €
 - La jornada semanal ordinaria son 40 horas. El resto de horas trabajadas se considerarán horas extraordinarias.
21. *** (Comercio) Un comercio aplica un descuento del 8% por compras superiores a 40 euros. El descuento máximo será de 12 euros. Escribir un programa que solicite al usuario el importe de la compra y muestre un mensaje similar al siguiente:

Introduzca importe de la compra:

100

Porcentaje de descuento aplicado: 8%

Descuento aplicado: 8 €

Cantidad a pagar: 92 €