

Apellidos

Nombre

Instrucciones para la realización del examen:

- El alumno debe entregar una carpeta con las soluciones al examen. El nombre de la carpeta debe estar formado por el número de lista seguido de las iniciales. Por ejemplo, Facundo Romuedo Piladro que es el número 8 de la lista entregaría una carpeta con nombre **Ex08frp**.
- Los ficheros o carpetas correspondientes a las soluciones se deben nombrar igual que la carpeta junto con el número del ejercicio, por ejemplo **Ex08frp1.java, Ex08frp2.java, etc.** en caso de ficheros o **Ex08frp1, Ex08rp2, etc.** en caso de carpetas.
- En cada programa se deben incluir comentarios con el nombre completo del alumno, el curso, la fecha y el turno.

1. Realiza un programa que calcule el consumo calórico ideal diario de una persona según sus características físicas y su actividad. El primer paso es calcular el RMB (ritmo metabólico basal) que da un número en Kcal/día según la siguiente fórmula:

Hombres = $66,473 + (13,752 \times \text{peso en kg}) + (5,0033 \times \text{altura en cm}) - (6,755 \times \text{edad})$

Mujeres = $655,0955 + (9,463 \times \text{peso en kg}) + (1,8496 \times \text{altura en cm}) - (4,6756 \times \text{edad})$

A continuación, para obtener el consumo calórico ideal diario, hay que multiplicar el RMB por un número según la actividad física: 1 para una persona inactiva, 1.2 para una persona con actividad física ligera, 1.4 para una persona con actividad media, 1.6 para una persona muy activa y 1.8 para una persona de actividad extrema

2. Escribe un programa que genere una factura bien desglosada a partir del precio inicial, el descuento (si procede) y el IVA aplicado. El precio inicial se debe indicar en euros y puede tener decimales. El programa preguntará si el artículo está en oferta; si contestamos que sí, se hace un 10% de descuento, si no, no hay descuento. El tipo de IVA puede ser 1) Superreducido 2) Reducido 3) General, siendo del 4%, 10% y 21% respectivamente. El IVA se aplica después de haber calculado el descuento.

Ejemplo:

Por favor, introduzca el precio inicial del artículo en euros: 18.90

¿El artículo está en oferta? (s/n): s

Introduzca el tipo de IVA 1) Superreducido 2) Reducido 3) General: 3

FACTURA

Precio inicial: 18.90

Descuento: 1.89 (10%)

Precio con descuento: 17.01

IVA: 3.57 (21%)

TOTAL: 20.58

3. Realiza una programa que calcule los segundos transcurridos entre dos horas de un día. Para cada hora del día se introduce la hora y los minutos. Se da por hecho que el usuario introduce los datos correctamente y que la segunda hora es posterior a la primera.

Ejemplo:

Primera hora

Hora: 19

Minuto: 10

Segunda hora.

Hora: 20

Minuto: 15

Entre las 19:10h y las 20:15 hay 4500 segundos.

4. Escribe un programa que pida un número entero y un dígito y que diga a continuación cuántas veces aparece el dígito dentro del número.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca un número entero con 5 dígitos como máximo: 3667

Introduzca un dígito: 6

El 6 aparece 2 veces dentro de 3667.

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca un número entero con 5 dígitos como máximo: 85

Introduzca un dígito: 4

El 4 aparece 0 veces dentro de 85.