

Ejercicios día 2:

División:

Escribir un programa que diga si una división es exacta o no.

-Funcionamiento del programa:

El usuario introduce el divisor y el dividendo.

Si la división es exacta, el programa mostrará por pantalla: "La división es exacta".

Si la división no es exacta, el programa mostrará por pantalla: "La división no es exacta".

El programa mostrará el cociente y el resto al usuario de la siguiente manera:

"Cociente: " + cociente

Resto: " + resto"

-Ejemplo de funcionamiento:



C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe

```
Dividendo: 6756
Divisor: 567
La división no es exacta
Cociente: 11
Resto: 519
```



C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe

```
Dividendo: 20
Divisor: 5
La división es exacta
Cociente: 4
Resto: 0
```

Saber si un año es bisiesto:

La Tierra tarda en completar la rotación al Sol 365 días y un pelín más.

Es este pelín más el que hace que exista lo que se conoce como **año bisiesto**.

Un año bisiesto es aquel que el mes de febrero tiene un día más.

Esta condición se da en los años divisibles por 4, excepto los que son múltiplos de 100 pero no de 400.

-Funcionamiento del programa:

El usuario introduce un año.

Si el año es bisiesto, el programa mostrará por pantalla: "Es bisiesto".

Si el año no es bisiesto, el programa mostrará por pantalla: "No es bisiesto".

-Ejemplo de funcionamiento:



C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe

```
Introduce un año
2100
No es bisiesto
```



C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe

```
Introduce un año
2000
Es bisiesto
```

Formas geométricas:

El siguiente programa le pregunta al usuario que opción quiere probar, siendo 1 el cuadrado, siendo 2 el círculo y siendo 3 el rectángulo.

Si el usuario introduce 1, el programa le pedirá al usuario la longitud del lado del cuadrado y a continuación imprimirá el perímetro, el área y la diagonal del cuadrado.

Si el usuario introduce 2, el programa le pedirá al usuario la longitud del radio del círculo y a continuación imprimirá el perímetro y el área del círculo.

Si el usuario introduce 3, el programa le pedirá al usuario la base y la altura del rectángulo. A continuación, el programa imprimirá el perímetro y el área.

Si el usuario introduce **cualquier otra cosa** distinta de 1, 2, o 3, el programa imprimirá: "No has introducido algo válido".

Datos de importancia:

-Ninguno de los datos introducidos puede ser menor que 0.

Ejemplo de funcionamiento:

```
C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe
Bienvenido a formas gemoetricas, por favor introduce una forma:
1. Cuadrado
2. Círculo
3. Rectángulo
1
Introduce la longitud del lado
345,8783
Perimetro: 1383,5132
Area: 119631,79841089
Diagonal: 489,14578279055
```

```
C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe
Bienvenido a formas gemoetricas, por favor introduce una forma:
1. Cuadrado
2. Círculo
3. Rectángulo
2
Introduce la longitud del radio
56,389342
Perimetro: 354,304685135925
Area: 9989,50403116599
```

```
C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe
Bienvenido a formas gemoetricas, por favor introduce una forma:
1. Cuadrado
2. Círculo
3. Rectángulo
3
Introduce la longitud de la base
45,238
Introduce la longitud de la altura
34,87
Perimetro: 160,216
Area: 1577,44906
```

¿Qué nota necesita Raúl para aprobar?:

El usuario (Raúl) quiere saber que nota tiene que sacar en el examen final para poder aprobar la asignatura de bases de datos.

La nota final de la asignatura de bases de datos funciona de la siguiente manera:

$$N_f = 0.4 \cdot N_e + 0.4 \cdot N_p + 0.2 \cdot N_c$$

$$N_e = \frac{E_1 + E_2 + E_f}{3}$$

Tal que N_f es la nota final de la asignatura, N_e es la nota de los exámenes tal que E_1 es la nota del primer examen, E_2 es la nota del segundo examen y E_f es la nota del examen final, N_p es la nota de las prácticas realizadas y N_c es la nota de la actitud en clase.

Datos de importancia:

- La nota final tiene que ser mayor o igual que 5 para considerarse la asignatura aprobada.
- La nota de los exámenes tiene que ser mayor o igual que 4 para poder aprobar la asignatura.
- La nota del examen final tiene que ser mayor o igual que 3 para poder aprobar la asignatura.
- Ninguna nota puede ser mayor que 10 ni menor que 0.

Funcionamiento del programa:

El programa le pregunta al usuario (Raúl) que nota tiene en el primer examen, que nota tiene en el segundo examen, que nota tiene en las prácticas y que nota tiene en la actitud en clase.

Si el usuario (Raúl) introduce algún dato no válido (véase arriba que datos no son válidos) el programa imprimirá: “La nota x ha sido mal introducida”, tal que x es el dato mal introducido y el programa finalizará.

Si el usuario (Raúl) puede aprobar de alguna de las maneras, el programa imprimirá: “Para aprobar necesitas sacar en el examen final un ” + notaExamenFinal + “ o más”.


Si el usuario (Raúl) puede aprobar únicamente sacando un 10, el programa imprimirá: “Para aprobar necesitas sacar en el examen final un ” + notaExamenFinal”.

Si el usuario (Raúl) no puede aprobar, el programa imprimirá: “No puedes aprobar ya que en el examen final necesitarías sacar un ” + notaExamenFinal”.

Ejemplo de funcionamiento:

 C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe

```
Dime tu nota en el primer examen:
10
Dime tu nota en el segundo examen:
10
Dime tu nota en las prácticas:
10
Dime tu nota en la actitud en clase:
10
Para aprobar necesitas sacar en el examen final un 3 o más
```

 C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe

```
Dime tu nota en el primer examen:
4
Dime tu nota en el segundo examen:
4
Dime tu nota en las prácticas:
4
Dime tu nota en la actitud en clase:
4
No puedes aprobar ya que en el examen final necesitarías sacar un 11,5
```

 C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe

```
Dime tu nota en el primer examen:
-2
Dime tu nota en el segundo examen:
12
Dime tu nota en las prácticas:
15
Dime tu nota en la actitud en clase:
4
La nota del examen 1 ha sido mal introducida
La nota del examen 2 ha sido mal introducida
La nota de las practicas ha sido mal introducida
```

 C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe

Dime tu nota en el primer examen:

4

Dime tu nota en el segundo examen:

4

Dime tu nota en las prácticas:

3

Dime tu nota en la actitud en clase:

9

Para aprobar necesitas sacar en el examen final un 7 o más