



# Examen 1ª evaluación

---

**Ciclo:** DAW

**Módulo:** Programación

**Curso:** 2022-2023

**Autor:** César Guijarro Rosaleny



**Introducción.....3**

**Menú (1 pt).....4**

**Mostrar números pares (2 pts).....5**

**Listar mayores de edad (1 pt).....6**

**Matriz (2 pts).....7**

**Cifrar texto (2 pts).....8**

**Superhéroes (2 pts).....9**

## Introducción

---

Hacer un programa que muestre un menú con 7 opciones:

1. Mostrar números pares hasta el 100
2. Mostrar números pares hasta un número introducido por el usuario
3. Listar mayores de edad
4. Matriz
5. Cifrar texto
6. Superhéroes
7. Salir

```
1.- Mostrar números pares hasta el 100
2.- Mostrar pares hasta un número introducido
3.- Listar mayores de edad
4.- Matriz
5.- Cifrar texto
6.- Superhéroes
0 - Salir
```

## Menú (1 pt)

---

Crea un método ***showMenu()*** que mostrará el menú por la terminal. Desde el método principal (***main()***) se llamará a esa función, se leerá la opción introducida por el usuario y se llamará a otra función (***ejecuta()***) pasándole la opción elegida que se encargará de ejecutar las diferentes opciones del menú.

El programa tiene que terminar cuando el usuario introduzca el 0 por pantalla.

## Mostrar números pares (2 pts)

---

Crea un método (**muestraPares()**) que muestre por pantalla los números pares hasta un número que se le pasará como parámetro de entrada.

Utiliza ese método para ejecutar las dos primeras opciones del menú (mostrar los números pares hasta 100 y mostrar los números pares hasta un número introducido por el usuario).

La aplicación deberá mostrar los números pares en una sola línea separados por espacios:

```
Opción: 1
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100
1.- Mostrar números pares hasta el 100
2.- Mostrar pares hasta un número introducido
3.- Listar mayores de edad
4.- Matriz
```

Si el usuario elige la opción 2 (mostrar números pares hasta un número introducido), la aplicación le pedirá el número límite:

```
5. Superheroes
0 - Salir
Opción: 2
Introduce un número:65
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64
1.- Mostrar números pares hasta el 100
2.- Mostrar pares hasta un número introducido
3.- Listar mayores de edad
4.- Matriz
```

## Listar mayores de edad (1 pt)

---

Crea un *map* con nombres de personas y su edad (puedes hacerlo como variable global).

La aplicación mostrará las personas (solo el nombre) mayores de edad. Como antes, los nombres se mostrarán separados por espacios en blanco en una misma línea:

```
0 - Salir
Opción: 3
Juan Pepe
1.- Mostrar números pares hasta el 100
2.- Mostrar pares hasta un número introducido
3.- Listar mayores de edad
```

## Matriz (2 pts)

---

Crea dos métodos, ***creaMatriz()*** y ***muestraMatriz()***. El primero, creará una matriz de 6x6 donde la diagonal sean todos 1s, la diagonal superior sean números aleatorios impares del 2 al 9 (ambos incluidos), y la diagonal inferior sean números aleatorio pares del 1 al 9 (como antes, ambos incluidos).

El segundo método (***muestraMatriz()***), mostrará la matriz por pantalla:

```
6.- Superheroes
0 - Salir
Opción: 4
 1 5 5 5 5 7
 8 1 3 7 3 7
 2 4 1 7 5 3
 8 6 2 1 3 5
 2 8 8 6 1 5
 6 8 2 2 6 1
1.- Mostrar números pares hasta el 100
2.- Mostrar pares hasta un número introducido
3.- Listar mayores de edad
```

Ten en cuenta que el 1 sólo debe aparecer en la diagonal (no puede aparecer en la diagonal superior).

## Cifrar texto (2 pts)

---

Esta opción cifrará un texto introducido por el usuario con el cifrado *César*. Este método antiguo de cifrado desplaza las letras de una frase una serie de posiciones a la derecha en el abecedario.

En nuestro caso, nuestro cifrado desplazará 3 posiciones las letras de la cadena introducida por el usuario. Por ejemplo, si el usuario escribe “hola”, el método devolverá “krod”.

Crea un método que se encargue del cifrado del texto y utilízalo para cifrar frases que el usuario introduzca por teclado:

```
0.- Salir
Opción: 5
Escribe el texto a cifrar:hola
krod
1.- Mostrar números pares hasta el 100
2.- Mostrar pares hasta un número introducido
3.- Listar mayores de edad
4.- Matriz
```



## Superhéroes (2 pts)

---

Cuando se elija esta opción, el programa nos mostrará un menú donde podamos elegir “Aliado” o “Enemigo” (como siempre, podremos salir de este menú introduciendo el 0):

```
6.- Superhéroes
0 - Salir
Opción: 6
1.- Aliado
2.- Enemigo
0.- Salir
Opción: █
```

Dependiendo de la opción elegida por el usuario, el programa pedirá el nombre del superhéroe y lo añadirá a un listado de aliados o enemigos:

```
Opción: 6
1.- Aliado
2.- Enemigo
0.- Salir
Opción: 1
Escribe aliado: Batman
1.- Aliado
2.- Enemigo
0.- Salir
Opción: █
```

El usuario podrá ir añadiendo nombres a ambos listados hasta que apriete el 0, momento en el que el programa mostrará ambos listados por pantalla:

```
0.- Salir
Opción: 0
Listado de aliados:
Batman Aquaman
Listado de enemigos:
Joker
1.- Mostrar números pares hasta el 100
```