

Ejercicio 1.-Contador de caracteres

Se pretende generar un programa que cuente cuantas veces se repiten 3 caracteres en un texto de tamaño máximo 50 caracteres.

Los caracteres que se quieren contar se le pasan al programa por parámetros del main

El texto se le pide al usuario por pantalla y este lo escribe en el teclado acabando con un retorno de carro (enter)

El programa debe devolver el número de veces que encuentra cada carácter en el texto

Se recomienda el uso de las siguientes funciones:

```
//Función que lee del buffer de entrada y salida una cadena de  
//como máximo tam caracteres y devuelve el numero de caracteres
```

```
int leerCadena (char* cadena, int tam);
```

```
//Función devuelve el número de veces que se encuentra  
//el carácter en la cadena que se pasan como parámetros
```

```
int cuentaCaracter (char* cadena, char caracter);
```

Un ejemplo de ejecución puede ser:

```
$ ./cuentaCaracteres.exe a b c  
Ingrese un texto de hasta 50 caracteres:  
En un lugar de la Mancha_  
El caracter 'a' aparece 4 veces.  
El caracter 'b' aparece 0 veces.  
El caracter 'c' aparece 1 veces.
```

-Ejercicio 2.- Sorteo

Se pide generar un programa que permita realizar un sorteo entre varios jugadores (máximo 10 jugadores).

Los jugadores se identificarán con su nombre y cada nombre se le pasará por argumento del main.

Puede haber más de un ganador y el primer argumento (argv[1]) podrá ser un número entero, en cuyo caso indicará que se elegirán como premiados ese número de jugadores. De esta manera:

- Si aparece un número como primer parámetro de entrada indicará el número de jugadores a mostrar, que serán consecutivos después de obtener el alumno resultado de la operación aleatoria.
- Si no hay ningún número, simplemente aparecerá el nombre del jugador que haya salido en el sorteo.

Como restricciones:

- Los nombres de los jugadores no pueden empezar por número, ni ser compuestos.
- El número de jugadores premiados (argv[1]), no puede superar la cantidad de jugadores que el usuario haya introducido.

Ejemplos:

```
./Sorteo Juan Marta Clara Luis Marcos
```

```
El ganador es: Luis.
```

```
./Sorteo 3 María Luis Daniel Sara Fernando
```

```
Los ganadores son: Fernando, María, Luis.
```

```
./Sorteo 1-Juan 2-Juan Luis Isabel
```

```
Los nombres de los jugadores no son correctos.
```

Ejercicio 3.- Lista de objetos

Se desea crear un pequeño inventario de objetos. El programa debe recibir por la línea de comandos una lista de objetos (como mucho 10 objetos) con sus características, guardarlos y después mostrar la información:

- Los objetos tendrán un ID, peso y categoría.
- La categoría podrá ser A, B o C.
- Deberá mostrarse primeramente la información de los objetos con la categoría A, después con la categoría B y por último con la categoría C.

Deberán utilizarse estructuras y enumeraciones.

Está permitido el uso de las funciones: atoi, atof, strtol, strtol.

Ejemplo de ejecución:

```
$ ./inventario.exe 101:2.5:A 102:3.1:B 103:1.8:C 104:4.0:A 105:2.2:B 106:3.9:C
ID: 101, Peso: 2.50, Categoría: A
ID: 104, Peso: 4.00, Categoría: A
ID: 102, Peso: 3.10, Categoría: B
ID: 105, Peso: 2.20, Categoría: B
ID: 103, Peso: 1.80, Categoría: C
ID: 106, Peso: 3.90, Categoría: C
```

Ejercicio 4.- Lista de la compra

Crear un programa que almacene una lista de la compra. Cada ingrediente tendrá nombre, cantidad y tipo de cantidad (unidad o gramos). Crear un menú que permita introducir, eliminar ingredientes o listarlos. Podrá haber un máximo de 10 ingredientes.

A la hora de introducir ingredientes deberá comprobar si el ingrediente está, en ese caso añade la nueva cantidad a la cantidad ya existente, si no existe lo crea. El nombre del ingrediente no podrá superar los 15 caracteres.

Al eliminar un ingrediente comprueba que existe en la lista, en ese caso lo elimina, en caso contrario saca un mensaje por pantalla.

```
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 2
Introduce el ingrediente:tomate
¿Que cantidad desea introducir?5
Introduzca 0 para gramos, 1 para unidades: 1
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 2
Introduce el ingrediente:azucar
¿Que cantidad desea introducir?500
Introduzca 0 para gramos, 1 para unidades: 0
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 2
Introduce el ingrediente:azucar
Actualmente hay 500 gr.¿Que cantidad desea aniadir? 200
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 1
Hay 2 ingredientes en la lista.
tomate, 5 unidades.
azucar, 700 gr.
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 2
Introduce el ingrediente:mango
¿Que cantidad desea introducir?1
Introduzca 0 para gramos, 1 para unidades: 1
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 2
Introduce el ingrediente:chocolate
¿Que cantidad desea introducir?250
Introduzca 0 para gramos, 1 para unidades: 0
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 3
Introduce el ingrediente:azucar
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 1
Hay 3 ingredientes en la lista.
tomate, 5 unidades.
mango, 1 unidades.
chocolate, 250 gr.
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 3
Introduce el ingrediente:sal
No se ha encontrado el ingrediente a eliminar.
Introduce una opcion: 1-LISTAR, 2-INTRODUCIR, 3-ELIMINAR, 0-SALIR: 0
```

Ejercicio 5. Partidos de ping pong

Se pide crear un programa que realice el emparejamiento de jugadores de partidos de ping pong junto con sus fechas/horas de partido:

- Debe crearse una lista de 4 jugadores. Por cada jugador se debe almacenar su nombre, apellidos y edad
- Debe crearse una lista de fechas de partidos. Las fechas almacenan el día, mes, año y hora/minuto del inicio del partido.
- Debe crearse una lista de partidos, que almacenarán la siguiente información:
 - o Jugador 1
 - o Jugador 2
 - o Fecha
- Debe crearse un menú que pida la siguiente información:
 - o Datos de los 4 jugadores
 - o Fecha en la que se jugará:
 - Todos los partidos se juegan el mismo día
 - o Hora de inicio del primer partido.
- Una vez introducido los datos anteriores el programa generará y mostrará por pantalla la siguiente información:
 - o El programa debe generar una lista de partidos con sus fechas y jugadores
 - o Deberá emparejar los 4 jugadores sin repetir para jugar 6 partidos en total
 - o Cada partido tiene una duración de 30 minutos. Los partidos se juegan de forma secuencial, al acabar uno empieza el siguiente. No hay tiempos muertos entre partidos
 - o Una vez generada la lista anterior de partidos, se mostrarán por pantalla.

Un ejemplo de funcionamiento puede ser:

```
$ ./pingpong.exe
Ingrese nombre del jugador 1: Alejandro_
Ingrese apellidos del jugador 1: García Lopez
Ingrese edad del jugador 1: 19
Ingrese nombre del jugador 2: Natalia
Ingrese apellidos del jugador 2: Garica lopez_
Ingrese edad del jugador 2: 17
Ingrese nombre del jugador 3: Cristina
Ingrese apellidos del jugador 3: Castillo_
Ingrese edad del jugador 3: Diaz_
Ingrese nombre del jugador 4: Pilar_
Ingrese apellidos del jugador 4: Castillo_
Ingrese edad del jugador 4: Diaz_
Ingrese día del torneo: 24_
Ingrese mes del torneo: 2
Ingrese año del torneo: 2025_
Ingrese hora de inicio del primer partido: 12
Ingrese minutos de inicio del primer partido: 00_

Lista de partidos:
Partido 1: Alejandro García Lopez vs Natalia Garica lopez - Fecha: 24/02/2025 12:00
Partido 2: Alejandro García Lopez vs Cristina Castillo - Fecha: 24/02/2025 12:30
Partido 3: Alejandro García Lopez vs Pilar Castillo - Fecha: 24/02/2025 13:00
Partido 4: Natalia Garica lopez vs Cristina Castillo - Fecha: 24/02/2025 13:30
Partido 5: Natalia Garica lopez vs Pilar Castillo - Fecha: 24/02/2025 14:00
Partido 6: Cristina Castillo vs Pilar Castillo - Fecha: 24/02/2025 14:30
```