

Nombre y Apellido: N° Legajo:

Recuperatorio Primer Parcial de Programación Imperativa

28/11/2023

	Ejercicio 1	Ejercicio 2	Ejercicio 3	Nota
Calificación	/3	/3.5	/3.5	

- ❖ **Condición mínima de aprobación: Sumar 5 (cinco) puntos.**
- ❖ **Los ejercicios que no se ajusten estrictamente al enunciado, no serán aceptados.**
- ❖ **No usar variables globales ni static.**
- ❖ **No es necesario escribir los #include**
- ❖ **Escribir en esta hoja Nombre, Apellido y Legajo**

Ejercicio 1

Dada una matriz de chars de COLS columnas -donde COLS es una constante previamente definida-, **verificar las filas que representan números binarios**. En cada celda puede haber letras, dígitos, símbolos, etc.

Escribir una función **onlyBin** que reciba la matriz y la cantidad de filas de la misma, y **elimine de la matriz las filas que no representen números binarios**. La función debe **retornar cuántas filas quedaron** en la matriz.

Ejemplo: Con COLS = 6, si los valores ASCII de la matriz son:

1	0	1	0	1	2
3	1	4	A	1	2
1	1	1	1	1	0
a	B	2	x	0	1
0	1	0	1	0	1
2	1	1	1	1	0

debe quedar de la siguiente forma y retornar 2, donde lo que quede almacenado en las últimas cuatro filas no tiene importancia.

1	1	1	1	1	0
0	1	0	1	0	1

Ejercicio 2

Escribir la función **esTableroValido** que reciba como argumento una matriz de signed chars, de dimensión DIM (donde DIM es una constante previamente definida) que representa **un tablero del juego Buscaminas**. La función debe **determinar si la configuración del tablero es válida** según las reglas del juego de Buscaminas.

Un tablero de Buscaminas válido cumple con las siguientes condiciones:

- Cada celda del tablero contiene uno de los siguientes valores:
 - -1 si hay una mina en esa posición.
 - Un número positivo indicando la cantidad de minas adyacentes a esa posición.
 - 0 si no hay minas adyacentes.

El siguiente es un tablero válido

-1	3	-1
-1	3	1
1	1	0

El siguiente es un tablero válido

-1	3	-1
-1	6	3
-1	-1	-1

El siguiente es un tablero inválido

-1	2	-1
-1	2	1
1	1	0

El siguiente es un tablero inválido

-1	0	-1
-1	3	1
1	1	0

Un tablero únicamente formado por minas (-1 en todas las posiciones) es un tablero válido

Un tablero sin minas (0 en todas las posiciones) es un tablero válido

Ejercicio 3

Dado un string s1, y otros dos s2 y s3, se pide escribir la funcion **exclude** que elimine de s1 **todas las letras del alfabeto inglés (sin distinguir minúscula de mayúscula) que estén en s2, pero que NO estén en s3.**

Se asume que todos los caracteres son letras del alfabeto inglés junto con el espacio.

Ejemplos de invocación:

```
char s[] = "This is Seoul city Numerous miracles have come true";  
  
exclude(s, "teuos totototo nononononononon", "the");  
assert(strcmp(s, "Thi i el city mer miracle have cme tre")==0);  
  
char t[] = "This is Seoul city Numerous miracles have come true";  
// No elimina nada, ya que todas las letras están en s3  
exclude(t, "This is Seoul city Numerous miracles have come true",  
        "This Seoul cty Numerous mracles have cme rue");  
  
char x[] = "abc abc"  
exclude(x, "", "ab");  
assert(strcmp(x, "abc abc") == 0); // No elimina nada porque s2 es vacío  
  
char y[] = "abc ABc"  
exclude(y, "abba", "");  
assert(strcmp(y, "c c") == 0); // Elimina todo lo de s2 pues s3 es vacío  
  
char u[] = "abc abc"  
exclude(u, "", ""); // al ser s2 vacío, s3 no importa  
assert(strcmp(u, "abc abc") == 0);
```

En el ejemplo se muestran frases cortas, pero también podrían ser frases mucho más extensas, no sólo el primer string sino también los otros dos