

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR - INGENIERÍA DE SISTEMAS
TALLER DE ESTRUCTURAS DE DATOS ESTATICAS (Arrays Unidimensionales)
MATERIAL DE LA SERIE: "Aprenda Estructuras de Datos como en Primaria."
Profesor: Braulio Barrios Zúñiga

CONSTRUYA UNA SOLUCIÓN QUE INCLUYA LA DECLARACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE DATOS (ALGORÍTMICA EN PSEUDOCÓDIGO Y LUEGO EXPRESELA EN UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN), PARA RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:

1. EN RELACIÓN CON EL EJERCICIO TRABAJADO EN CLASE, CONSTRUYA LA SIGUIENTE FUNCIÓN:

MATRICULAR_TARDE ()

```
/*
SOLICITA UN CODIGO DE ESTUDIANTE, LO BUSCA EN EL ARRAY, SI LO ENCUENTRA ENTONCES LO RECHAZA.
PERO SI NO LO ENCUENTRA ENTONCES PREGUNTA "en que posición del array quiere insertarlo?"
VERIFICA LUEGO SI ESA POSICION ESTÁ LIBRE.
SI LO ESTÁ ENTONCES LO INSERTA.
PERO SI NO ESTÁ DESOCUPADA ESA POSICION DONDE EL USUARIO QUIERE INSERTARLO ENTONCES VERIFICA
SI PUEDE DESPLAZAR HACIA ABAJO O HACIA ARRIBA LOS ELEMENTOS, PARA HABILITAR ESE LUGAR PARA EL
NUEVO CODIGO, Y SI ES ASI, LO INSERTA.....
*/
FIN MATRICULAR-TARDE
```

=====

2. CONSIDERE EL SIGUIENTE ESCENARIO:

SE REQUIERE INTRODUCIR UN PÁRRAFO DE TEXTO QUE CONTENGA MÁXIMO 100 CARACTERES (ENTRE ALFABETICOS, ORTOGRAFICOS Y DÍGITOS ARÁBIGOS DEL 0 AL 9)

- a) Declare la Estructura de datos adecuada para contener dicha información y capture los caracteres del párrafo
 - b) Construya una función ANALIZAR que explore el párrafo y obtenga 3 vectores resultantes, así: DÍGITOS, ORTOGRAFICOS, LETRAS
- =====

3. CONSTRUYA UNA FUNCIÓN "COMPARE ()" QUE RECIBA COMO ARGUMENTO 2 ARRAYS DE CARACTERES [A y B], DONDE CADA UNO FINALIZA CON EL CARÁCTER (#), Y COMPARE LEXICOGRÁFICAMENTE EL CONTENIDO DE ESTOS DOS ARRAYS. LA FUNCIÓN DEBE DEVOLVER UNO DE LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

0 (Cero)	Si los dos Arrays A [] y B [] son "Lexicográficamente" IGUALES
Un valor Positivo	Si el Array A [] es "Lexicográficamente" MAYOR que el Array B []
Un valor Negativo	Si el Array A [] es "Lexicográficamente" MENOR que el Array B []

Ejemplo-1: Si la función recibió los Arreglos

A =	<table border="1"><tr><td>A</td><td>M</td><td>O</td><td>R</td><td>E</td><td>S</td><td>#</td></tr></table>	A	M	O	R	E	S	#
A	M	O	R	E	S	#		
B =	<table border="1"><tr><td>A</td><td>M</td><td>A</td><td>R</td><td>E</td><td>S</td><td>#</td></tr></table>	A	M	A	R	E	S	#
A	M	A	R	E	S	#		

Entonces la función devuelve un valor **POSITIVO**, Porque el carácter 'O' es MAYOR que el carácter 'A'

Ejemplo-2: Si la función recibió los Arreglos

A =	<table border="1"><tr><td>F</td><td>E</td><td>S</td><td>T</td><td>I</td><td>V</td><td>A</td><td>L</td><td>#</td></tr></table>	F	E	S	T	I	V	A	L	#	
F	E	S	T	I	V	A	L	#			
B =	<table border="1"><tr><td>V</td><td>A</td><td>L</td><td>L</td><td>E</td><td>N</td><td>A</td><td>T</td><td>O</td><td>#</td></tr></table>	V	A	L	L	E	N	A	T	O	#
V	A	L	L	E	N	A	T	O	#		

Entonces la función devuelve un valor **NEGATIVO**, porque

$$86 + 65 + 76 + 76 + 69 + 78 + 65 + 84 + 79 = 678$$

Mientras que:

$$70 + 69 + 83 + 84 + 73 + 86 + 65 + 76 = 606$$

4.- CONSTRUYA UNA FUNCIÓN QUE RECIBA COMO ARGUMENTO 2 ARRAYS DE CARACTERES (**C** y **D**) DONDE CADA UNO FINALIZA CON EL CARÁCTER (#), DE TAL MANERA QUE EL ARRAY **C[]** CONTenga **"UNA FRASE"** Y EL ARRAY **D[]** CONTenga **"UNA PALABRA"**. LA FUNCIÓN DEVOLVERÁ **'S'** SI LA **PALABRA** ESTÁ CONTENIDA EN LA **FRASE**, Y DEVOLVERÁ **'N'** SI LA **PALABRA** NO ESTÁ CONTENIDA EN LA **FRASE**.

Ejemplo-1: Si la función recibió los Arreglos

A =

D	I	O	S		E	S		A	M	O	R	#
---	---	---	---	--	---	---	--	---	---	---	---	---

B =

A	M	O	R	#
---	---	---	---	---

 Entonces la función devuelve el Carácter **'S'**.

Ejemplo-2: Si la función recibió los Arreglos

A =

D	I	O	S		E	S		A	M	O	R	#
---	---	---	---	--	---	---	--	---	---	---	---	---

B

P	E	R	D	O	N	#
---	---	---	---	---	---	---

 Entonces la función devuelve el Carácter **'N'**.

=====

5.- CONSIDERE USTED QUE LA LABOR DE "BALANCEAR" UN VECTOR QUE CONTenga INFORMACIÓN NUMERICA CONSISTE EN GARANTIZAR QUE LA SUMATORIA DE TODOS LOS VALORES QUE SE ENCUENTREN A LA IZQUIERDA DEL PUNTO MEDIO DEL VECTOR (Excluyendo el Valor ubicado en el Punto Medio) SEA MENOR O IGUAL A LA SUMATORIA DE LOS VALORES UBICADOS A LA DERECHA DE DICHO PUNTO.

Ejemplo-1:

VEC =

3	9	-1	11	7	6	21	4	1	16	22	8	-7	19	0	2
---	---	----	----	---	---	----	---	---	----	----	---	----	----	---	---

ES UN VECTOR "BALANCEADO"

Ejemplo-2:

VEC =

22	19	-1	11	7	6	21	4	1	16	12	8	-7	3	2
----	----	----	----	---	---	----	---	---	----	----	---	----	---	---

ES UN VECTOR "NO BALANCEADO"

CONSTRUYA UNA SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE **BALANCEAR** UN VECTOR DE NUMEROS ENTEROS CORTOS QUE HA SIDO ALMACENADO EN RAM.