

Trabajo Práctico N° 5

TEMA: Arreglos

“Un arreglo es una colección de variables ordenadas e indexadas, todas de idéntico tipo que se referencian usando un nombre común”.

1. Escriba las instrucciones necesarias para: almacenar en el arreglo vec1, los primeros 10 números naturales impares y luego escribir el arreglo completo. Declare las variables auxiliares que necesite.
 - a. Modifique las instrucciones anteriores para almacenar los mismos números en orden inverso.
2. Diseñe un módulo de carga interactiva para arreglos de 1 índice. El mismo deberá funcionar para distintos tamaños del arreglo y componentes de tipo base entero. Codifique como función en C.
 - a. A partir de la función definida por Ud. en el punto anterior, escriba otra función de modo que pueda “cargar” valores de tipo real en vec2. ¿Cuántas funciones de carga tendría? ¿Por qué?
3. Diseñe un algoritmo que cargue un nuevo vector de números enteros, vectorNumero, con elementos que cumplan la siguiente condición: ser múltiplos de 6 y estar comprendidas en el intervalo [0,200]. Codifique en C.
 - a. Modifique el algoritmo anterior, para vectores de distintos tamaños y distintos valores del múltiplo. Pruebe convenientemente.
4. Escriba un programa que lea un nombre completo y cuente la cantidad de vocales que hay en el mismo. Una vez que su programa funcione, modifique el código de modo que haga la misma tarea con los nombres de todos los integrantes del grupo de trabajo y determine quién es el que mayor cantidad de vocales tiene en su nombre.
5. Diseña e implemente función que dada una palabra devuelva la cantidad de letras que la componen. Escribir un programa de prueba para N palabras.
6. Cuando se baraja un mazo de cartas, se toma el mazo completo y se divide en dos, posteriormente se juntan los dos montones en un nuevo mazo poniendo una carta del primer montón y una carta del segundo montón, y así posteriormente hasta que no quede ninguna carta en ninguno de los montones. Escriba un programa que simule el barajeo perfecto de un mazo de cartas.
Su programa principal debe quedar así:

```
int main()
{ //DECLARACION DE VARIABLES
  ...

  leerMazoEntero(mazoIni, Tama);
  dividirMazo(mazoIni, mazo1, mazo2, MitadTama);
  mezclarMazo(mazoFinal, mazo1, mazo2, MitadTama);
  mostrarMazo(mazoFinal, Tama);
  return 0;
}
```



¡A tener en cuenta!:

- Si la entrada de su programa es el siguiente mazo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
- Su salida será: 1, 6, 2, 7, 3, 8, 4, 9, 5, 10

Cuestionario:

1. Las componentes de un arreglo pueden ser de distintos tipos. ¿Correcto o falso?
2. El tipo de la expresión del índice puede ser de tipo carácter. ¿Correcto o falso?
3. ¿Cómo declara un arreglo de componentes enteras de tamaño **MAX1** y nombre **vec1**?
4. ¿Qué representa el nombre de un arreglo?
5. ¿Cuál es el problema en el siguiente segmento de código?

```
int arre[100], indice;

for (índice=1; índice <=100; índice++)

    arre[índice]=0;
```

Funciones de Biblioteca

Del archivo de cabecera <string.h>, las variables cad1 y cad2 son arreglos de caracteres.

- **int strlen(cad1)** : Retorna la longitud de cad1
- **int strcmp(cad1, cad2)** : Compara cad1 con cad2, carácter a carácter.

SI (cad1[i] < cad2 [i]) ENTONCES

Retorna entero < 0

SI (cad1[i] = cad2 [i]) ENTONCES

Retorna 0

SI (cad1[i] > cad2 [i]) ENTONCES

Retorna entero > 0

- **int strncmp(cad1, cad2, n)**: Compara hasta n caracteres de la cad1 con cad2 sin diferenciar mayúsculas de minúscula.

SI (cad1[i] < cad2 [i]) ENTONCES

Retorna entero < 0

SI (cad1[i] = cad2 [i]) ENTONCES

Retorna 0

SI (cad1[i] > cad2 [i]) ENTONCES

Retorna entero > 0

- **char *strcpy(cad1, cad2)** : Copia la cad2 a cad1, incluyendo el terminador “\0”. Retorna cad1.
- **char *strncpy(cad1, cad2, n)** : Copia hasta n caracteres de la cad2 a cad1. Retorna cad1. Rellena con “\0”. Si cad2 atiene menos de n caracteres.
- **char *strcat(cad1, cad2)** : Concatena la cad2 al final de cad1. Retorna cad1.