

Arreglos Unidimensionales-Vectores-Arrays

Observación: Para resolver los siguientes ejercicios se deberá respetar la estructura en el desarrollo de los programas que se describen a continuación:

- Lectura de los arreglos
 - Cálculos (asignaciones, corrimientos, cálculos varios, reemplazo de elementos, inserciones, concatenaciones, etc.).
 - Escritura de los arreglos.
1. Dado el siguiente programa:

```
.....
int i,j,n;
int vect[9];
printf("\nIngrese la cantidad de elementos\n");
scanf("%d",&n);
for( i=0;i<=n;i++)
    scanf("%d",&vect[i]);
printf("\nIngrese un valor entero\n\n");
scanf("%d",&j);
for( i=0;i<=n;i++)
    vect[i]=vect[i]*j;
printf("\nEscribe el valor modificado\n");
for( i=0;i<=n;i++)
    printf("%d",vect[i]);
.....
```

A continuación, se escribe la prueba de escritorio correspondiente al programa anterior, analice su estructura:

Lote de prueba: 4, 3, 0, 2, 1, 10

N	i	vect[i]	J
4			
	1	vect[1]=3	
	2	vect[2]=0	
	3	vect[3]=2	
	4	vect[4]=1	
			10
	1	vect[1]=30	
	2	vect[2]=0	
	3	vect[3]=20	
	4	vect[4]=10	
	1		
	2		
	3		
	4		

- 1.2. Reemplace en el programa anterior las líneas que se encuentran en negrita por las que se dan a continuación y construya la prueba de escritorio:

```
for( i=0;i<=n;i++)  
vect[i+2]=vect[i]*j;
```

Lote de prueba: 3, 5, 2, 7, 3

2. Sea A un arreglo lineal de N elementos de tipo float. Desarrollar un único programa que permita:

- Asignar al quinto elemento del arreglo A el valor 3.5
- Asignar al segundo elemento del Arreglo A el valor del octavo elemento
- Intercambiar el cuarto elemento de A por el noveno
- Imprimir el arreglo A modificado.

3. Sea B un arreglo de elementos enteros. Desarrollar un programa en C que permita mediante el uso de un menú, seleccionar una de las siguientes opciones:

- Asignar el valor (9) a todos los elementos de subíndice impar e imprimir el arreglo modificado
- Calcular la suma de todos los elementos del arreglo e imprimirla
- Construir un arreglo C tal que sea B permutado ($C[0]=A[N]$, $C[1]=A[N-1], \dots$)
- Imprimir los elementos pares del vector B.

4. Determinar que realizan y que salida generan los siguientes fragmentos de programas:

```
.....  
for (i=0;i<6;i++)  
    scanf("%d",&x[i]);  
for (i=5;i>=0;i--)  
    printf("%d",x[i*2]);  
.....
```

Lote de prueba: 3,4,-7,5,2,1

```
.....  
scanf("%d",&j);  
for (i=0;i<j;i++)  
    scanf("%d",&y[i]);  
l:=0;  
    printf("%d",y[i]);  
    printf("%d",y[l+1]);  
.....
```

Lote de prueba: 7,9,8,6,-1,3,2,5

5. Se ingresan: un entero N, un vector V de N elementos float y un valor float P. Se pide escribir un programa que permita recorrer el vector, verificando si se encuentra el valor P e imprima la cantidad de ocurrencias o el cartel "NO ESTA" en caso de no hallarlo.

Dados los siguientes problemas, realizar los programas correspondientes:

- Dado un arreglo A, generar un nuevo arreglo B, eliminando del arreglo A los elementos que sean iguales a P (P valor ingresado previamente).
- Dado un arreglo A de N componentes float, crear dos nuevos vectores B y C tales que: B, tenga solo las componentes de A que ocupan lugar par y C solo las componentes de A que ocupan lugar impar. Imprimir los tres vectores.
- Calcular la suma de los valores negativos y el producto de los valores positivos distintos de cero de un vector A de N componentes enteras.
- Ordenar un vector en forma descendente:
 - a) Generando un nuevo vector
 - b) Sobre sí mismo.

6. En N ciudades (numeradas de 1 a N) se han registrado los porcentajes de habitantes fumadores en 1999 y en 2005. Realizar un programa que:

- Determine, a partir del promedio de ambos años, que ciudad tiene el mayor promedio de fumadores.
- Indique en que ciudad ha disminuido más la cantidad de fumadores.

7. Se tienen las notas del primer parcial de los alumnos de dos cursos, el curso A y el curso B, cada curso cuenta con 5 alumnos.

Realizar un programa que muestre el curso que obtuvo el mayor promedio general.

8. Cargar un vector de 10 elementos y verificar posteriormente si el mismo está ordenado de menor a mayor.