

## **Guía de Trabajo Práctico N°4** **Vectores y Punteros**

### **Desarrolle los siguientes ejercicios en lenguaje C:**

- 1) Rellene un array con los números pares comprendidos entre 1 y 100 y muéstrellos en pantalla en orden ascendente.
- 2) Escribir un programa que lea un vector de 10 elementos. Deberá imprimir el mismo vector por pantalla pero invertido. Ejemplo: dado el vector 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 el programa debería imprimir 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1.
- 3) Lea 10 números por teclado, almacénelos en un array y muestre la suma, resta, multiplicación y división de todos.
- 4) Escribir un programa que pida 10 números enteros por teclado, los cargue en un vector y que imprima por pantalla:
  - i. Cuántos de esos números son pares.
  - ii. Cuál es el valor del número máximo.
  - iii. Cuál es el valor del número mínimo.
- 5) Escribir un programa que lea 10 números por teclado y los cargue en un vector. Luego lea un número más e indique si está entre los anteriores.
- 6) Dado un vector con 5 notas de alumnos. Determinar cuántas notas son mayores a 6.
- 7) Dado un vector de 20 números. Hallar el promedio de los elementos positivos y el porcentaje de los negativos.
- 8) Dado un vector de 10 elementos determinar el máximo y el mínimo y en qué posición se encuentran.
- 9) Diseñar un programa que cargue un arreglo con veinte valores enteros.
- 10) Calcular e informar el promedio de los valores y el producto de los mismos.
- 11) Dado el vector T de tamaño n. Si el tamaño es par invertir los elementos de la mitad de los elementos.

Ejemplo:  $v=[1][2][3][4][5][6]$   $v(\text{invertido})=[3][2][1][6][5][4]$

- 12) Una compañía inmobiliaria tiene 25 vendedores. Cada operación que hace un vendedor se guarda con las siguientes informaciones: número del vendedor (int), nombre del vendedor (20 char), monto de la venta (float). Estas informaciones se almacenarán en tres vectores, y se deberá escribir un programa que calcule el total de ventas realizado por cada uno de los vendedores por separado, expresando el resultado como:

NUMERO DEL VENDEDOR	NOMBRE DEL VENDEDOR	TOTAL DE VENTAS

- 13) Diseñar un programa que permita responder a las preguntas ¿Cuál es su nombre? Y ¿Qué edad tiene? Mostrar el resultado en pantalla (para almacenar el nombre debe utilizar un arreglo de tipo char p/ej.: `char arraynombre[13]` y usar `scanf("%s", arraynombre)`).

- 14) Escribir un programa que lea una matriz de 3 filas y 3 columnas de valores enteros. A continuación, el programa debe pedir el número de una fila. El programa deberá devolver el máximo de esa fila.
- 15) Escribir un programa que lea una matriz de números enteros y que devuelva la suma de los elementos positivos de la matriz y la suma de los elementos negativos.
- 16) Escribir un programa que lea una matriz de 4 filas y 3 columnas, la visualice por pantalla y a continuación encuentre el mayor y el menor elemento de la matriz y sus posiciones.
- 17) Escribir un programa que lea del teclado una cadena y muestre en la pantalla la cantidad de consonantes y de vocales que contiene.
- 18) Escribir un programa que lea del teclado dos cadenas, las muestre en pantalla e informe si las cadenas ingresadas son iguales o no.
- 19) Escribir un programa que ingrese una palabra y a continuación muestre la palabra y la cantidad de letras que compone la palabra.
- 20) Diseñar un programa que ingrese dos matrices cuadradas y muestre un menú donde se puedan seleccionar estas distintas opciones, 1-sumar matrices, 2-multiplicar matrices, 3-salir del programa.
- 21) El siguiente programa contiene errores, corrígelo:

```
#define <stdio.h>
#define <stdlib.h>
#include Tope 10;
main()
{int tabla [tope], i, aux;
for (i=0; i<Tope; i++)
{ tabla[i]=i;
i=i+1;
}
i=0;
while (i<=Tope)
{ aux=tau[i];
tabla[i]=tabla[i+1];
tabla[i+1]=aux;
}
printf("\n\n");
system ("PAUSE");
}
```

- 22) El siguiente programa intenta contar cuantos caracteres “t” seguidos de “a” hay en una frase que se pedirá por pantalla, la frase acabará con un punto. En el programa hay errores, corrígelos. Ejemplo de ejecución (en negrita los datos introducidos por el usuario):

Escribe un frase(para finalizar un punto): **abba tkktajjtaiitaktaoi.**

– ta – aparece 4 veces

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
main()
{ int antes, tot=0;
  char ahora;
  antes='z';
  printf("Escribe una frase, para acabar un punto '.': \n");
  scanf("%c", &ahora);
  while (ahora!='.')
  if (ahora=='a' || antes=='t') then {tot ++;}
  antes=ahora;
  scanf("%c", &orain);
  printf(" aparece veces '-ta-'", tot);
  printf("\n\n");
  system ("PAUSE");
}
```

- 23) El Gobierno Argentino quiere hacer un estudio de hábitos de consumo de alcohol y bebida entre la juventud. Para ello, ha escogido todas las provincias donde llevará a cabo la consulta. El gobierno provincial de cada una recogerá el número de litros consumidos durante el pasado año de los 8 tipos de bebidas nombrados a continuación:

#### Tipos De Bebidas

0. Naturales: agua, leche, jugos, infusiones, etc.
1. Gaseosos sin alcohol: refrescos, sodas, etc.
2. Vinos
3. Cervezas
4. Whisky
5. Licores
6. Energéticos: Red Bull, etc
7. Combinados: Cuba libre, GinTonics, etc.

Mediante un programa, se pide que realices un estudio que estará compuesto por los siguientes pasos:

1. Ingresar y almacena la información, para cada provincia, sobre los litros consumidos de los tipos de bebidas mencionados. Recuerda que las provincias aportarán información a tu estudio. No obstante, la información no te la tienen por qué dar ordenada por tipo de bebida o número de litros y puede que de algún tipo de bebida no se tenga información.  
Así, será preciso introducir pares (tipo de bebida, litros) y para indicar que no hay más datos de una provincia, bastará con introducir como tipo de bebida el valor -1.
  2. Determina el “tipo de bebida” más consumida entre todas las provincias; es decir, el tipo de bebida del que más litros se hayan bebido entre todas las provincias.
- 24) ¿Qué imprime el siguiente programa?

```
int *punt;
int x=7;
```

```
int y=5;
punt=&x;
*punt=4;
printf("%d, %d",x,y); // ¿qué imprime este printf?
```

25) ¿Qué imprime el siguiente programa?.

```
int *punt;
int x=7;
int y=5;
punt=&x;
x=4;
printf("%d, %d",*punt,y); // ¿qué imprime este printf?
26) ¿Qué imprime el siguiente programa?.
```

```
int *punta, *puntb;
int x=7;
int y=5;
punta=&x;
*punta=3;
puntb=&y;
*puntb=x;
x=9;
printf("%d, %d",*puntb, *punta); // ¿qué imprime?
```

27) ¿Qué imprime el siguiente programa?.

```
int *punta, *puntb;
int x=7;
int y=5;
punta=&x;
*punta=3;
puntb=&y;
*puntb=x;
x=9;
puntb=punta;
printf("%d, %d",*puntb, y); // ¿qué imprime?
```

28) ¿Qué imprime el siguiente programa?.

```
int *punt,i;
int x[5]={1,2,3,4,5};
punt=x;
*punt=9;
for(i=0;i<5;i++)
printf("%d,",x[i]); // ¿qué imprime?
```

29) ¿Qué imprime el siguiente programa?.

```
int *punt,i;
int x[5]={1,2,3,4,5};
punt=&x[0];
*punt=9;
punt[3]=7;
for(i=0;i<5;i++)
printf("%d,",x[i]);
```

30) ¿Qué imprime el siguiente programa?.

```
int *punt,i;
int x[5]={1,2,3,4,5};
punt=x;
*x=11;
*(punt+3)=9 ;
for(i=0;i<5;i++)
printf("%d,",x[i]);
```

31) Dado un vector de 10 elementos = {1, 2, 3, 4, 4, 7, 8, 9, 5, 4}, escribir un programa en C (haciendo uso de puntero) que muestre las direcciones de memoria de cada elemento del vector.

32)