

Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de Ingeniería.

Profesor: Ing. Jorge Alberto Solano Gálvez.

Asignatura: Estructura de Datos y Algoritmos I.

No. De practica: 1.

Título de la practica: Aplicaciones de arreglos.

Alumna: Hernández Rodríguez Liliana.

Semestre: 2do.

Grupo: 16.

Objetivos: Crear una aplicación que permita manejar mínimo 5 elementos en un carrito de compra, siguiendo las siguientes especificaciones.

Actividades realizadas:

1. Primero incluimos la librería a utilizar, en este caso `stdio.h`, así como también definimos la variable TAM que ocuparemos a lo largo del código.

```
P1Carrito.c
1  #include <stdio.h>
2  #define TAM 5
3
```

2. Definimos las variables globales que utilizaremos a lo largo del código.

```
3
4  char *productos[TAM] = {"MiniAlbum", "Lighstick", "Playera", "Peluche", "Poster"};
5  int cantidad[TAM] = {15, 5, 20, 30, 50};
6  float precio[TAM] = {670, 1300, 1050, 480, 20};
7  int carrito[TAM] = {0, 0, 0, 0, 0};
8
```

3. Creamos las llamadas a las funciones indicando que son del tipo Void.

```
9  void menu();
10 void elemtienda();
11 void elemcarrito();
12 void agregar();
13
```

4. Creamos la función principal (main).

```
14 int main(){
15     printf("Bienvenidos a TwicexOnce shop");
16     menu();
17     return 0;
18 }
```

5. Creamos la función menú.

```

19
20 void menu(){
21     int opc=0;
22     printf("\n\nMenu principal");
23     printf("\n\n1. Mostrar elementos de la tienda");
24     printf("\n\n2. Mostrar elementos del carrito");
25     printf("\n\n3. Agregar elementos al carrito");
26     printf("\n\n4. Eliminar elementos del carrito");
27     printf("\n\n5. Salir");
28     printf("\nElija una opcion:");
29     scanf("%i",&opc);
30     switch(opc){
31         case 1: elemtienda(); break;
32         case 2: elemcarrito(); break;
33         case 3: agregar(); break;
34         case 4: eliminar(); break;
35         case 5: printf("\n\nOne in million! gracias vuelva pronto"); break;
36         default: printf("Opcion no valida"); break;
37     }
38 }
39

```

6. Programamos la función que nos mostrara los elementos de la tienda.

```

40 void elemtienda(){
41     int cont;
42     printf("Los elementos de la tienda son :\n");
43     for(cont=0;cont<TAM;cont++){
44         printf("%d %s %i \n", cont+1, productos[cont], cantidad[cont]);
45     }
46 }
47

```

7. Creamos la función que nos permitirá agregar elementos a la tienda.

```

48 void agregar(){
49     elemtienda();
50     int op, cant;
51     printf("\n\nIngrese el producto que desea adquirir :");
52     if(scanf("%d",&op) == 1){
53         printf("\n\nIngrese la cantidad que desea adquirir :");
54         if(scanf("%d",&cant) == 1){
55             if(cant < cantidad[op-1]){
56                 carrito[op-1] += cant;
57                 cantidad[op-1] -= cant;
58             }
59             else{
60                 printf("\n\nNo existe cantidad en stock");
61             }
62         }
63         else{
64             printf("\nDebe ingresar un numero");
65         }
66     }
67     else{
68         printf("\nDebe ingresar un numero");
69     }
70     elemcarrito();
71 }

```

8. Programamos la función que imprimirá los elementos del carrito que hemos adquirido.

```
73 void elemcarrito(){
74     float compra = 0;
75     int cont = 0;
76     printf("No.\tProducto\tCantidad\tPrecio_pieza\tPrecio_total\n");
77     for(cont=0;cont<TAM;cont++){
78         if(carrito[cont]>0){
79             printf("%d\t%s\t%d\t\t%f\t%f\n",cont+1,productos[cont],carrito[cont],precio[cont], carrito[cont]*precio[cont]);
80             compra += carrito[cont]*precio[cont];
81         }
82     }
83     printf("\nTotal a pagar: %f\n", compra);
84     elemtienda();
85     menu();
86 }
87
```

9. Escribimos la función eliminar para concluir con nuestro código.

```
88 void eliminar(){
89     int op, cant;
90     printf("\nIngrese el numero del articulo que desea eliminar:");
91     if(scanf("%d",&op) == 1){
92         if(carrito[op-1]>0){
93             printf("\nIngrese la cantidad que desea eliminar");
94             if(scanf("%d", &cant) == 1){
95                 if(cant < cantidad[op-1]){
96                     carrito[op-1] -= cant;
97                     cantidad[op-1] += cant;
98                 }
99                 else{
100                     printf("No existe tal cantidad en el carrito");
101                 }
102             }
103             else{
104                 printf("No existe el articulo en el carrito");
105             }
106         }
107         else{
108             printf("Debes ingresar un numero");
109         }
110     }
111     else{
112         printf("Debes ingresar un numero");
113     }
114     elemcarrito();
115 }
```

Resultados obtenidos:

Una vez compilado el programa ejecutamos, el programa corre sin problemas.

```
Bienvenidos a TwicexOnce shop

Menu principal

1. Mostrar elementos de la tienda
2. Mostrar elementos del carrito
3. Agregar elementos al carrito
4. Eliminar elementos del carrito
5. Salir
Elija una opcion: _
```

Vamos a elegir alguna de las opciones que nos ofrece el menú, en este caso agregar elementos al carrito.

```
54 50117
Elija una opcion:3
Los elementos de la tienda son :
1 MiniAlbum 15
2 Lighstick 5
3 Playera 20
4 Peluche 30
5 Poster 50

Ingrese el producto que desea adquirir :1

Ingrese la cantidad que desea adquirir :4_
```

El programa nos pedira que ingresemos el numero del producto y la cantidad que deseamos adquirir. Una vez hecho esto el program imprimira los elementos del carrito, junto a su precio tanto por pieza como en conjunto, ademas del total de compra y nos regresara al menu principal.

```

No.      Producto      Cantidad      Precio_pieza      Precio_total
1        MiniAlbum      4             670.000000        2680.000000

Total a pagar: 2680.000000
Los elementos de la tienda son :
1 MiniAlbum 11
2 Lighstick 5
3 Playera 20
4 Peluche 30
5 Poster 50
```

Ahora, seleccionaremos la opcion Eliminar, nos pedira el numero del articulo y la cantidad a eliminar, en este caso sera el mismo producto y eliminaremos dos

unidades de este, una vez hecho esto el programa nos mostrara los elementos en el carrito y regresaremos al menu principal.

```
Elija una opcion:4

Ingrese el numero del articulo que desea eliminar:1

Ingrese la cantidad que desea eliminar:2

No.      Producto      Cantidad      Precio_pieza      Precio_total
1        MiniAlbum      2            670.000000        1340.000000

Total a pagar: 1340.000000
Los elementos de la tienda son :
1 MiniAlbum 13
2 Lighstick 5
3 Playera 20
4 Peluche 30
5 Poster 50
```

Seleccionaremos la opcion 5 para concluir la ejecucion del programa.

```
Menu principal

1. Mostrar elementos de la tienda
2. Mostrar elementos del carrito
3. Agregar elementos al carrito
4. Eliminar elementos del carrito
5. Salir
Elija una opcion:5

¡One in million! gracias vuelva pronto
-----
Process exited after 804.4 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . █
```

Conclusiones:

A pesar de las dificultades que esta práctica represento, se logró el objetivo de esta y con ello comprender la aplicación de los arreglos en lenguaje C.