

## **Ingeniero en computación**

### **Ingeniero en Software y tecnologías emergentes**

**Materia:** Programación Estructurada / Clave 36276

**Alumno:** Eliel Alfonso Ontiveros Ojeda

**Matrícula:** 368746

**Maestro:** Pedro Núñez Yépiz

**Actividad No. :** 9 (ANEXO)

**Tema - Unidad :** FUNCIONES y MÉTODOS DE ORDENACIÓN Y  
BÚSQUEDA

**Ensenada Baja California a 08 de octubre del 2023**

```

1  int msgs()
2  {
3      int op; //Declaramos la variable donde guardaremos la opcion de que operacion realizaremos
4      system ("CLS"); //Sirve para limpiar la pantalla al momento de llamar nuestra funcion
5      printf("-----M E N U-----\n");
6      printf("1 - Llenar Vector\n");
7      printf("2 - Llenar Matriz\n");
8      printf("3 - Imprimir Vector\n");
9      printf("4 - Imprimir Matriz\n");
10     printf("5 - Ordenar Vector\n");
11     printf("6 - Buscar Valor En El Vector\n");
12     printf("0 - Salir\n");
13     op = validar_num("Seleccione una de las opciones\n", 0, 6);
14
15
16     return op;
17 }
18
19 void menu()
20 {
21     int op; //Volvemos a declarar la variable op para poder llamarla desde la funcion msgs
22     int tam;
23     tam = 15;
24     int vect[tam];
25     int matriz[4][4];
26     int valor;
27
28
29
30     do //Mientras op este entre los valor de 1 y 4 se seleccionara una opcion y saldra del bucle
31     {
32         op = msgs(); //Llamamos a nuestra funcion msgs para guardar el valor de op guardado en ella y guardarla en la funcion menu
33         switch (op)
34         {
35             case 1:
36                 llenar_vector(vect, tam, 100, 200);
37
38                 break;
39
40             case 2:
41                 llenar_matriz(matriz, 1, 16);
42
43                 break;
44
45             case 3:
46                 imprimir_vector(vect, tam, "Vector");
47
48                 break;
49
50             case 4:
51                 imprimir_matriz(matriz, "Matriz");
52
53                 break;
54
55             case 5:
56                 ordenar_vector(vect, tam);
57
58                 break;
59
60             case 6:
61                 valor_vector(vect, tam);
62
63                 break;
64
65             default:
66                 break;
67         }
68
69     } while (op != 0); //Si op es diferente a 0 la opcion saldra del bucle y continuara a la funcion seleccionada
70
71 }

```

```

-----M E N U-----
1 - Llenar Vector
2 - Llenar Matriz
3 - Imprimir Vector
4 - Imprimir Matriz
5 - Ordenar Vector
6 - Buscar Valor En El Vector
0 - Salir
Seleccione una de las opciones

```



```
1 void llenar_vector(int *vector, int tam, int min, int max)
2 {
3     srand(time(0));
4     for (int i = 0; i < tam; i++)
5     {
6         vector[i] = (rand() % (max - min + 1)) + min;
7     }
8
9     printf("Vector Llenado\n");
10
11     system("PAUSE");
12 }
```

-----M E N U-----

```
1 - Llenar Vector
2 - Llenar Matriz
3 - Imprimir Vector
4 - Imprimir Matriz
5 - Ordenar Vector
6 - Buscar Valor En El Vector
0 - Salir
Seleccione una de las opciones
1
Vector Llenado
Presione una tecla para continuar . . .
```



```
1 void llenar_matriz(int matriz[4][4], int min, int max)
2 {
3     srand(time(0));
4     for (int i = 0; i < 4; i++)
5     {
6         for (int j = 0; j < 4; j++)
7         {
8             matriz[i][j] = (rand() % (max - min + 1)) + min;
9         }
10    }
11
12    printf("Matriz Llenada\n");
13
14    system("PAUSE");
15
16 }
```

-----M E N U-----

```
1 - Llenar Vector
2 - Llenar Matriz
3 - Imprimir Vector
4 - Imprimir Matriz
5 - Ordenar Vector
6 - Buscar Valor En El Vector
0 - Salir
Seleccione una de las opciones
2
Matriz Llenada
Presione una tecla para continuar . . .
```



```
1 void imprimir_vector(int *vector, int tam, char *nombre)
2 {
3     printf("%s: ", nombre);
4     for (int i = 0; i < tam; i++)
5     {
6         printf("%d ", vector[i]);
7     }
8     printf("\n");
9
10    system("PAUSE");
11
12 }
```

-----M E N U-----

- 1 - Llenar Vector
- 2 - Llenar Matriz
- 3 - Imprimir Vector
- 4 - Imprimir Matriz
- 5 - Ordenar Vector
- 6 - Buscar Valor En El Vector
- 0 - Salir

Seleccione una de las opciones

3

Vector: 161 176 125 192 121 103 102 161 154 151 139 105 115 167 109

Presione una tecla para continuar . . . █



```
1 void imprimir_matriz(int matriz[4][4], char *nombre)
2 {
3     printf("%s:\n", nombre);
4     for (int i = 0; i < 4; i++)
5     {
6         for (int j = 0; j < 4; j++)
7         {
8             printf("%d ", matriz[i][j]);
9         }
10        printf("\n");
11    }
12
13    system("PAUSE");
14
15 }
```

-----M E N U-----

- 1 - Llenar Vector
- 2 - Llenar Matriz
- 3 - Imprimir Vector
- 4 - Imprimir Matriz
- 5 - Ordenar Vector
- 6 - Buscar Valor En El Vector
- 0 - Salir

Seleccione una de las opciones

4

Matriz:

16 4 1 13

15 2 14 14

6 6 15 4

11 5 5 12

Presione una tecla para continuar . . . █



```
1 void ordenar_vector(int *vector, int tam)
2 {
3     for (int i = 0; i < tam - 1; i++)
4     {
5         for (int j = 0; j < tam - i - 1; j++)
6         {
7             if (vector[j] > vector[j + 1])
8             {
9                 int temp = vector[j];
10                vector[j] = vector[j + 1];
11                vector[j + 1] = temp;
12            }
13        }
14    }
15
16    printf("Vector Ordenado\n");
17
18    system("PAUSE");
19 }
```

### Vector Ordenado

```
-----M E N U-----
1 - Llenar Vector
2 - Llenar Matriz
3 - Imprimir Vector
4 - Imprimir Matriz
5 - Ordenar Vector
6 - Buscar Valor En El Vector
0 - Salir
Seleccione una de las opciones
5
```

```
-----M E N U-----
1 - Llenar Vector
2 - Llenar Matriz
3 - Imprimir Vector
4 - Imprimir Matriz
5 - Ordenar Vector
6 - Buscar Valor En El Vector
0 - Salir
Seleccione una de las opciones
3
Vector: 102 103 105 109 115 121 125 139 151 154 161 161 167 176 192
Presione una tecla para continuar . . .
```

```

1 void valor_vector(int vect[], int tam)
2 {
3     int valor;
4     int existe;
5     valor = validar_num("Ingrese el numero que desea buscar en el vector(Rango de 100 a 200)\n", 100, 200);
6     existe = buscar_vector(vect, tam, valor);
7
8     if(existe != -1)
9     {
10         printf("El numero existe dentro del vector, esta en la posicion: %d \n", existe);
11     }
12
13     else
14     {
15         printf("El numero ingresado no se encuentra dentro del vector\n");
16     }
17
18     system ("PAUSE");
19
20 }

```

```

-----M E N U-----
1 - Llenar Vector
2 - Llenar Matriz
3 - Imprimir Vector
4 - Imprimir Matriz
5 - Ordenar Vector
6 - Buscar Valor En El Vector
0 - Salir
Seleccione una de las opciones
6
Ingrese el numero que desea buscar en el vector(Rango de 100 a 200)
102
El numero existe dentro del vector, esta en la posicion: 0
Presione una tecla para continuar . . .

```

```

-----M E N U-----
1 - Llenar Vector
2 - Llenar Matriz
3 - Imprimir Vector
4 - Imprimir Matriz
5 - Ordenar Vector
6 - Buscar Valor En El Vector
0 - Salir
Seleccione una de las opciones
6
Ingrese el numero que desea buscar en el vector(Rango de 100 a 200)
198
El numero ingresado no se encuentra dentro del vector
Presione una tecla para continuar . . .

```