



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño



Nombre del alumno:

Luis Fernando Ochoa Angulo

Matricula:

372746

Semestre:

3ro- Computación

Grupo:

432

Materia:

Programación Estructurada

Actividad:

Actividad 9

Nombre del Profesor:

Pedro Nuñez Yepiz

Fecha: Martes 10 de Octubre del 2023



MI LIBRERIA

```
Act 9 > C 8a.h > busq_secu(int [], int, int)
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #define A 4
4
5  //VALIDAR NUMEROS//
6  int valid_num(int ri, int rf, char msge[])
7  {
8      char xnum[30];
9      int num;
10     do
11     {
12         puts(msge);
13         fflush(stdin);
14         gets(xnum);
15         num = atoi(xnum);
16     } while (num < ri || num > rf);
17     return num;
18 }
19 //ORDENAR VECTOR//
20 void ordenar(int vect[], int m)
21 {
22     int i, j;
23     int temp;
24     for (i = 0; i < m - 1; i++)
25     {
26         for (j = i + 1; j < m; j++)
27         {
28             if (vect[j] < vect[i])
29             {
30                 temp = vect[i];
31                 vect[i] = vect[j];
32                 vect[j] = temp;
33             }
34         }
35     }
36 }
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
36 }
37 //BUSCAR NUM DENTRO DEL VECTOR//
38 int busq_secu(int vect[], int n, int num)
39 {
40     for (int i = 0; i < n; i++)
41     {
42         if (num == vect[i])
43         {
44             return i;
45         }
46     }
47     return -1;
48 }
49 //EVITAR NUMEROS REPETIDOS EN VECTOR//
50 int no_repetir(int vect[], int n, int num)
51 {
52     for (int i = 0; i < n; i++)
53     {
54         if (num == vect[i])
55         {
56             return 1;
57         }
58     }
59     return 0;
60 }
61 //EVITAR NUMEROS REPETIDOS EN MATRIZ//
62 int no_repMat(int mat[][A], int m, int n,int num)
63 {
64     for (int i = 0; i < n; i++)
65     {
66         for (int j = 0; j < m; j++)
67         {
68
69             if (num == mat[i][j])
70             {
71                 return 1;
72             }
73         }
74     }
```



```
60 }
61 //EVITAR NUMEROS REPETIDOS EN MATRIZ//
62 int no_repMat(int mat[][A], int m, int n,int num)
63 {
64     for (int i = 0; i < n; i++)
65     {
66         for (int j = 0; j < m; j++)
67         {
68             if (num == mat[i][j])
69             {
70                 return 1;
71             }
72         }
73     }
74     return 0;
75 }
76 }
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

CÓDIGO

```
Act 9 > LFOA_Act9_01_432.cpp > ...
1 //Ochoa Angulo Luis Fernando 372746
2 //03-10-23 10-10-23
3 //Algoritmo con un menu para vectores y generar una matriz
4 //LFOA_Act9_01_432
5
6 #include <stdio.h>
7 #include <stdlib.h>
8 #include <time.h>
9 #include "8a.h"
10 #define M 15
11 #define A 4
12
13 int llena_mat(int mat[][A], int m, int n, int ri, int rf);
14 int llenar_vect(int vect[], int m, int ri, int rf);
15
16 void mostrar_mat(int mat[][A], int m, int n);
17 void mostrar_vect(int vect[], int m);
18
19 void menu();
20 int main()
21 {
22     menu();
23 }
24 void menu()
25 {
26     int resp = 1;
27     int opc;
28     do
29     {
30         printf("----- M E N U ----- \n");
31         printf("1.-) Llenar vector aleatorio sin repetir\n");
32         printf("2.-) Llenar matriz aleatorio sin repetir\n");
33         printf("3.-) Mostrar vector llenado aleatoriamente\n");
34         printf("4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente\n");
35         printf("5.-) Ordenar el vector\n");
36         printf("6.-) Buscar un valor en el vector\n");
37         printf("0.-) Salir\n");
38         opc = valid_num(1,6,"Ingrese la opcion a realizar:");
39         switch (opc)
```

```
34 printf("4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente\n");
35 printf("5.-) Ordenar el vector\n");
36 printf("6.-) Buscar un valor en el vector\n");
37 printf("0.-) Salir\n");
38 opc = valid_num(1,6,"Ingrese la opcion a realizar:");
39 switch (opc)
40 {
41     int vect[M];
42     int mat[A][A];
43     int num;
44 case 1:
45     llenar_vect(vect, M, 100, 200);
46     break;
47 case 2:
48     llena_mat(mat, A, A, 1, 16);
49     break;
50 case 3:
51     mostrar_vect(vect, M);
52     break;
53 case 4:
54     mostrar_mat(mat, A, A);
55     break;
56 case 5:
57     ordenar(vect, M);
58     break;
59 case 6:
60     printf("Que numero buscabas? ");
61     scanf("%d",&num);
62     busq_secu(vect, M, num);
63     break;
64 default:
65     break;
66 }
67 printf("1.- Continuar\n");
68 printf("0.- Para salir\n");
69 resp = valid_num(0,1,"Deseas continuar? \n");
70 } while (resp == 1);
71 }
72 //LLENADO ALEATORIO DEL VECTOR//
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
71 }
72 //LLENADO ALEATORIO DEL VECTOR//
73 int llenar_vect(int vect[], int m, int ri, int rf)
74 {
75     int numero, rango;
76     rango = (rf - ri) + 1;
77     srand(time(NULL));
78     for (int i = 0; i < m; i++)
79     {
80         do
81         {
82             numero = (rand() % rango) + ri;
83
84             } while (no_repetir(vect, m, numero) == 1);
85         vect[i] = numero;
86     }
87     return vect[M];
88 }
89 //LLENADO ALEATORIO DE LA MATRIZ//
90 int llena_mat(int mat[][4], int m, int n, int ri, int rf)
91 {
92     int numero, rango;
93     srand(time(NULL));
94     rango = (rf - ri) + 1;
95     for (int i = 0; i < m; i++)
96     {
97         for (int j = 0; j < n; j++)
98         {
99             do
100             {
101                 numero = (rand() % rango) + ri;
102
103                 } while (no_repMat(mat,m,n,numero) == 1);
104                 mat[i][j] = numero;
105             }
106         }
107     return mat[4][4];
108 }
109 //MOSTRAR EL VECTOR LLENADO//
```

```
109 //MOSTRAR EL VECTOR LLENADO//
110 void mostrar_vect(int vect[], int m)
111 {
112     for (int i = 0; i < m; i++)
113     {
114         printf("[");
115         printf("%d", vect[i]);
116         printf("]\n");
117     }
118 }
119 //MOSTRAR MATRIZ LLENADA//
120 void mostrar_mat(int mat[][A], int m, int n)
121 {
122     for (int i = 0; i < m; i++)
123     {
124         for (int j = 0; j < n; j++)
125         {
126             printf("[");
127             printf("%d", mat[i][j]);
128             printf("]");
129         }
130         printf("\n");
131     }
132 }
```




Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
----- M E N U -----  
1.-) Llenar vector aleatorio sin repetir  
2.-) Llenar matriz aleatorio sin repetir  
3.-) Mostrar vector llenado aleatoriamente  
4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente  
5.-) Ordenar el vector  
6.-) Buscar un valor en el vector  
0.-) Salir
```

Ingrese la opcion a realizar:

1

1.- Continuar

0.- Para salir

Deseas continuar?

1

```
----- M E N U -----  
1.-) Llenar vector aleatorio sin repetir  
2.-) Llenar matriz aleatorio sin repetir  
3.-) Mostrar vector llenado aleatoriamente  
4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente  
5.-) Ordenar el vector  
6.-) Buscar un valor en el vector  
0.-) Salir
```

Ingrese la opcion a realizar:

2

1.- Continuar

0.- Para salir

Deseas continuar?

1

```
----- M E N U -----  
1.-) Llenar vector aleatorio sin repetir  
2.-) Llenar matriz aleatorio sin repetir  
3.-) Mostrar vector llenado aleatoriamente  
4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente  
5.-) Ordenar el vector  
6.-) Buscar un valor en el vector  
0.-) Salir
```

Ingrese la opcion a realizar:

3

[10]

[16]

[12]

[2]

[5]

[11]



```
[2]
[5]
[11]
[9]
[13]
[8]
[4]
[7]
[14]
[3]
[15]
[1]
1.- Continuar
0.- Para salir
Deseas continuar?

1
----- M E N U -----
1.-) Llenar vector aleatorio sin repetir
2.-) Llenar matriz aleatorio sin repetir
3.-) Mostrar vector llenado aleatoriamente
4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente
5.-) Ordenar el vector
6.-) Buscar un valor en el vector
0.-) Salir
Ingrese la opcion a realizar:
4
[10][16][12][2]
[5][11][9][13]
[8][4][7][14]
[3][15][1][6]
1.- Continuar
0.- Para salir
Deseas continuar?
```

```
1
----- M E N U -----
1.-) Llenar vector aleatorio sin repetir
2.-) Llenar matriz aleatorio sin repetir
3.-) Mostrar vector llenado aleatoriamente
4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente
5.-) Ordenar el vector
6.-) Buscar un valor en el vector
0.-) Salir
Ingrese la opcion a realizar:
5
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
1
----- M E N U -----
1.-) Llenar vector aleatorio sin repetir
2.-) Llenar matriz aleatorio sin repetir
3.-) Mostrar vector llenado aleatoriamente
4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente
5.-) Ordenar el vector
6.-) Buscar un valor en el vector
0.-) Salir
Ingrese la opcion a realizar:
5
1.- Continuar
0.- Para salir
Deseas continuar?
```

```
1
----- M E N U -----
1.-) Llenar vector aleatorio sin repetir
2.-) Llenar matriz aleatorio sin repetir
3.-) Mostrar vector llenado aleatoriamente
4.-) Mostrar matriz llenado aleatoriamente
5.-) Ordenar el vector
6.-) Buscar un valor en el vector
0.-) Salir
Ingrese la opcion a realizar:
6
Que numero buscabas? 5
1.- Continuar
0.- Para salir
Deseas continuar?
```

```
0
```