



# 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 8

**Nombre del Profesor:**

Pedro Nuñez Yepiz

**Fecha:** Martes 03 de Octubre del 2023



```
Act 8 > LFOA_Act1_01_432.cpp > menu()
1 //Ochoa Angulo Luis Fernando 372746
2 //27-09-23 03-10-23
3 //Algoritmo con un menu para vectores y generar una matriz
4 //LFOA_Act8_01_432
5
6 #include<stdio.h>
7 #include<stdlib.h>
8 #include<string.h>
9 #include <time.h>
10 #define M 10
11
12 //FUNCIONES//
13 void menu();
14 void llenar_vect1(int vect1[], int m);
15 void llenar_vect2(int vect2[], int m, int ri, int rf);
16 void llen_vectores(int vect1[], int vect2[], int vect3[], int m);
17 void imp_vectores(int vect1[], int vect2[], int vect3[], int m);
18 void llen_matriz(int vect1[], int vect2[], int matriz[4][4]);
19 void imp_matriz(int matriz[4][4]);
20 //FUNCIONES EXTRAS//
21 int val_num(int ri, int rf);
22 bool no_repetir(int vect2[], int n);
23
24 int main()
25 {
26     menu();
27 }
28 //MENU//
29 void menu()
30 {
31     int opc,vect1[M],vect2[M],vect3[M*2],m,matriz[4][4];
32     do{
33         printf("\n----- MENU -----");
34         printf("\n1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)");
35         printf("\n2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE");
36         printf("\n3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)");
37         printf("\n4.- IMPRIMIR VECTORES");
38         printf("\n5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4");
39         printf("\n6.- IMPRIMIR MATRIZ");
```



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
38     printf("\n5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4");
39     printf("\n6.- IMPRIMIR MATRIZ");
40     printf("\n0.- SALIR");
41     printf("\nIngresa el numero: ");
42     scanf("%d", &opc);
43     switch(opc)
44     {
45         case 1:
46             llenar_vect1(vect1,M);
47             break;
48
49         case 2:
50             llenar_vect2(vect2,M,1,10);
51             break;
52
53         case 3:
54             llen_vectores(vect1,vect2,vect3,M);
55             break;
56
57         case 4:
58             imp_vectores(vect1,vect2,vect3,M);
59             break;
60
61         case 5:
62             llen_matriz(vect1,vect2,matriz);
63             break;
64
65         case 6:
66             imp_matriz(matriz);
67             break;
68
69         case 0:
70             break;
71
72         default:
73             break;
74     }
75     }while(opc != 0);
76 }
```

```
76     }
77     //EVITAR NUMEROS REPETIDOS EN VECTOR 2//
78     bool no_repetir(int vect2[],int n)
79     {
80         int i;
81         for (i = 0; i <10; i++)
82         {
83             if (n == vect2[i])
84             {
85                 return true;
86             }
87         }
88         return false;
89     }
90     //VALIDAR NUMEROS//
91     int val_num(int ri, int rf)
92     {
93         int n;
94         char num[30];
95         printf("\nIngresa un numero entre el %d y %d: ", ri, rf);
96         scanf("%c", &num);
97         fflush(stdin);
98         gets(num);
99         n = atoi(num);
100        if (n > rf)
101        {
102            printf("\nNumero muy alto del rango");
103            n = 70;
104        }
105
106        if (n < ri)
107        {
108            printf("\nNumero muy bajo del rango");
109            n = 30;
110        }
111        return n;
112    }
113    //LLENAR VECTOR 1 MANUALMENTE//
114    void llenar_vect1(int vect1[], int m)
```



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
112     }
113     //LLENAR VECTOR 1 MANUALMENTE//
114     void llenar_vect1(int vect1[], int m)
115     {
116         int i;
117         for(i = 0; i < m; i++)
118         {
119             vect1[i] = val_num(30, 70);
120             printf("\nPRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero");
121         }
122     }
123 }
124 //LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE//
125 void llenar_vect2(int vect2[], int m, int ri, int rf)
126 {
127     int rango, i, n;
128     rango = (rf - ri) + 1;
129     srand(time(NULL));
130     for(i = 0; i < m; i++)
131     {
132         do
133         {
134             n = (rand()%rango) + ri;
135         } while (no_repetir(vect2, n));
136         vect2[i] = n;
137     }
138 }
139 //LLENAR EL VECTOR 3 CON EL VECTOR 1 Y 2//
140 void llen_vectores(int vect1[], int vect2[], int vect3[], int m)
141 {
142     int i;
143     for(i = 0; i < m; i++)
144     {
145         vect3[i] = vect1[i];
146     }
147
148     for(i = 0; i < m; i++)
149     {
150         vect3[i+10] = vect2[i];
151     }
```



```
151     }
152 }
153 //IMPRIMIR LOS 3 VECTORES//
154 void imp_vectores(int vect1[], int vect2[], int vect3[], int m)
155 {
156     int i;
157     printf("\nVECTOR 1");
158     printf("\n[");
159     for (i = 0; i < m; i++)
160     {
161         printf("%d, ", vect1[i]);
162     }
163     printf("]");
164     printf("\n");
165
166     printf("\nVECTOR 2");
167     printf("\n[");
168     for (i = 0; i < m; i++)
169     {
170         printf("%d, ", vect2[i]);
171     }
172     printf("]");
173     printf("\n");
174
175     printf("\nVECTOR 3");
176     printf("\n[");
177     for (i = 0; i < m*2; i++)
178     {
179         printf("%d, ", vect3[i]);
180     }
181     printf("]");
182     printf("\n");
183 }
184 //LLENAR UNA MATRIZ//
185 void llen_matriz(int vect1[], int vect2[], int matriz[4][4])
186 {
187     int j, i, k;
188     k = 0;
189     for (j = 0; j < 2; j++)
190     {
```



# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
187     inc j, 1, k;
188     k = 0;
189     for (j = 0; j < 2; j++)
190     {
191         for (i = 0; i < 4; i++)
192         {
193             matriz[j][i] = vect1[k];
194             k = k + 1;
195         }
196     }
197     matriz[2][0] = vect1[8];
198     matriz[2][1] = vect1[9];
199     matriz[2][2] = vect2[0];
200     matriz[2][3] = vect2[1];
201
202     for (i = 0; i < 4; i++)
203     {
204         matriz[3][i] = vect2[i+2];
205     }
206
207 }
208 //IMPRIMIR MATRIZ//
209 void imp_matriz(int matriz[4][4])
210 {
211     int j, i;
212     printf("\n");
213     for (j = 0; j < 4; j++)
214     {
215         printf("\n[");
216         for(i = 0; i < 4; i++)
217         {
218             printf("%d, ", matriz[j][i]);
219         }
220         printf("]");
221     }
222     printf("\n");
223 }
```



```
----- MENU -----
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)
4.- IMPRIMIR VECTORES
5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4
6.- IMPRIMIR MATRIZ
0.- SALIR
Ingresa el numero: 1

Ingresa un numero entre el 30 y 70:

Numero muy bajo del rango
PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 35
40

PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 46

Numero muy bajo del rango
PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 46
46

PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 67
67

PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 89
89

Numero muy alto del rango
PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 35
35

PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 44
44

PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 45
```





# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

44

PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero  
Ingresa un numero entre el 30 y 70: 45  
45

PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero  
Ingresa un numero entre el 30 y 70:  
67

PRESIONA ENTER PRIMERO y despues digita el numero  
----- MENU -----  
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)  
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE  
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)  
4.- IMPRIMIR VECTORES  
5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4  
6.- IMPRIMIR MATRIZ  
0.- SALIR  
Ingresa el numero: 2

----- MENU -----  
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)  
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE  
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)  
4.- IMPRIMIR VECTORES  
5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4  
6.- IMPRIMIR MATRIZ  
0.- SALIR  
Ingresa el numero: 4

VECTOR 1  
[30, 40, 30, 46, 67, 70, 35, 44, 45, 67, ]

VECTOR 2  
[3, 6, 4, 1, 5, 7, 9, 8, 10, 2, ]

VECTOR 3  
[9971632, 0, 0, 0, 9961472, 0, 16, 0, 1073741920, 0, -1788821206, 32763, 9961472, 0, 1342177377, 32763, 761657544, 32758, 0, 0, ]

----- MENU -----  
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)  
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE  
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)  
4.- IMPRIMIR VECTORES  
5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4  
6.- IMPRIMIR MATRIZ



```
----- MENU -----  
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)  
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE  
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)  
4.- IMPRIMIR VECTORES  
5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4  
6.- IMPRIMIR MATRIZ  
0.- SALIR  
Ingresa el numero: 5
```

```
----- MENU -----  
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)  
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE  
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)  
4.- IMPRIMIR VECTORES  
5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4  
6.- IMPRIMIR MATRIZ  
0.- SALIR  
Ingresa el numero: 6
```

```
[30, 40, 30, 46, ]  
[67, 70, 35, 44, ]  
[45, 67, 3, 6, ]  
[4, 1, 5, 7, ]
```

```
----- MENU -----  
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)  
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE  
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)  
4.- IMPRIMIR VECTORES  
5.- LLENAR MATRIZ 4 X 4  
6.- IMPRIMIR MATRIZ  
0.- SALIR  
Ingresa el numero: 0  
PS C:\Users\luiso\OneDrive\Escritorio\Prog. Estruc,> █
```