



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Ingeniero en Software y tecnologías emergentes

Materia: Programación Estructurada / Clave 36276

Alumno: Maria Fernanda Medrano Calderon

Matrícula: 373143

Maestro: Pedro Núñez Yépiz

Actividad No. : 8 ANEXO

Tema - Unidad : Unidad 1 - ARREGLOS EN C
(Cadenas)

Ensenada Baja California a 24 de Marzo del 2024.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

1.- PROGRAMA #1

```
//MARIA FERNANDA MEDRANO CALDERON, MATR:373143  
//MENU DE VECTORES Y MATRICES  
//FECHA: 24-MAR-2024  
//MFMC_ACT8_01
```

```
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#define N 10 // TAMANO DEL VECTOR  
#define M 4 // TAMANO DE LA MATRIZ  
void llenarvect(int vect[], int m);  
void llenarvect2(int vect[], int m);  
void llenarvect3(int vect[], int vect1[], int vect2[], int m);  
void imprimirvect(int vect[], int m);  
void llenarMat(int matriz[][M], int vect1[], int vect2[]);  
void imprimirmat(int matriz[][M]);  
  
void menu();  
  
int main()  
{  
    menu();  
    return 0;  
}  
  
int inicio()  
{  
    int op;  
    system("CLS");  
    printf(" ----- MENU ----- \n");  
    printf("1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)\n");  
    printf("2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE \n");  
    printf("--- Para la opcion 3 en adelante es obligatorio realizar las opciones 1 y 2 ---\n");  
    printf("3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2) \n");  
    printf("4.- IMPRIMIR VECTORES \n");  
    printf("5.- LLENA MATRIZ 4 X 4 \n");  
    printf("6.- IMPRIMIR MATRIZ \n");  
    printf("0.- SALIR \n");  
    printf("ESCOGE UNA OPCION: ");  
    scanf("%d", &op);
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
35     return op;
36 }
37
38 void menu()
39 {
40     int vect2[N], vect1[N], vect3[N * 2], matriz[M][M];
41     int op;
42     do
43     {
44         op = inicio();
45         switch (op)
46         {
47             case 1:
48                 llenarvect(vect1, N);
49                 system("pause");
50                 break;
51             case 2:
52                 llenarvect2(vect2, N);
53                 printf("Se lleno el VECTOR No.2\n");
54                 system("pause");
55                 break;
56             case 3:
57                 llenarvect3(vect3, vect1, vect2, N * 2);
58                 printf("Se lleno el VECTOR No.3\n");
59                 system("pause");
60                 break;
61             case 4:
62                 printf("VECTOR No. 1:\n");
63                 imprimirvect(vect1, N);
64                 printf("VECTOR No. 2:\n");
65                 imprimirvect(vect2, N);
66                 printf("VECTOR No. 3:\n");
67                 imprimirvect(vect3, N * 2);
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
68         system("pause");
69         break;
70
71     case 5:
72         llenarMat(matriz, vect1, vect2);
73         printf("Se lleno la MATRIZ\n");
74         system("pause");
75         break;
76
77     case 6:
78         printf("La MATRIZ:\n");
79         imprimirmat(matriz);
80         system("pause");
81         break;
82
83     default:
84         printf("---- Elija una de las opciones del MENU ----");
85         system("pause");
86         break;
87     }
88
89     } while (op != 0);
90 }
91
92 void llenarvect(int vect[], int m)
93 {
94     int num, i;
95     for (i = 0; i < m; i++)
96     {
97         printf("Ingresa el numero de la posicion No. %d: ", i);
98         scanf("%d", &num);
99         vect[i] = num;
100        if (num < 30 || num > 70)
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
101     {
102         printf("El numero debe estar entre el 30 al 70!!\n");
103         i--;
104     }
105 }
106 }
107
108 void llenarvect2(int vect[], int m)
109 {
110     int num_existen[20] = {0};
111     int i, num;
112
113     for (i = 0; i < m; i++)
114     {
115         do
116         {
117             num = rand() % 20 + 1;
118         } while (num_existen[num - 1]);
119         vect[i] = num;
120         num_existen[num - 1] = 1;
121     }
122 }
123
124 void llenarvect3(int vect[], int vect1[], int vect2[], int m)
125 {
126     int i;
127     for (i = 0; i < m; i++)
128     {
129         if (i < N)
130         {
131             vect[i] = vect1[i];
132         }
133         else
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
133         else
134         {
135             vect[i] = vect2[i - N];
136         }
137     }
138 }
139
140 void imprimirvect(int vect[], int m)
141 {
142     int i;
143     for (i = 0; i < m; i++)
144     {
145         printf("%d ----> [%d] \n", i, vect[i]);
146     }
147 }
148
149 void llenarMat(int matriz[][M], int vect1[], int vect2[])
150 {
151     int i, j, n = 0;
152     for (i = 0; i < M; i++)
153     {
154         for (j = 0; j < M; j++)
155         {
156             if (n < N)
157             {
158                 matriz[i][j] = vect1[n];
159             }
160             else
161             {
162                 matriz[i][j] = vect2[n - N];
163             }
164             n++;
165         }
166     }
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
165     }
166 }
167 }
168
169 void imprimirmat(int matriz[][M])
170 {
171     int i, j;
172     for (i = 0; i < M; i++)
173     {
174         for (j = 0; j < M; j++)
175         {
176             printf("[%d]\t", matriz[i][j]);
177         }
178         printf("\n");
179     }
180 }
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

SALIDA:

```
----- MENU -----
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE
--- Para la opcion 3 en adelante es obligatorio realizar las opciones 1 y 2 ---
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)
4.- IMPRIMIR VECTORES
5.- LLENA MATRIZ 4 X 4
6.- IMPRIMIR MATRIZ
0.- SALIR
ESCOGE UNA OPCION: 1
Ingresa el numero de la posicion No. 0: 45
Ingresa el numero de la posicion No. 1: 39
Ingresa el numero de la posicion No. 2: 56
Ingresa el numero de la posicion No. 3: 41
Ingresa el numero de la posicion No. 4: 69
Ingresa el numero de la posicion No. 5: 30
Ingresa el numero de la posicion No. 6: 45
Ingresa el numero de la posicion No. 7: 62
Ingresa el numero de la posicion No. 8: 57
Ingresa el numero de la posicion No. 9: 12
El numero debe estar entre el 30 al 70!!
Ingresa el numero de la posicion No. 9: 89
El numero debe estar entre el 30 al 70!!
Ingresa el numero de la posicion No. 9: 45
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
----- MENU -----
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE
--- Para la opcion 3 en adelante es obligatorio realizar las opciones 1 y 2 ---
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)
4.- IMPRIMIR VECTORES
5.- LLENA MATRIZ 4 X 4
6.- IMPRIMIR MATRIZ
0.- SALIR
ESCOGE UNA OPCION: 2
Se lleno el VECTOR No.2
Presione una tecla para continuar . . .
```




Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
----- MENU -----  
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)  
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE  
--- Para la opcion 3 en adelante es obligatorio realizar las opciones 1 y 2 ---  
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)  
4.- IMPRIMIR VECTORES  
5.- LLENA MATRIZ 4 X 4  
6.- IMPRIMIR MATRIZ  
0.- SALIR  
ESCOGE UNA OPCION: 3  
Se lleno el VECTOR No.3  
Presione una tecla para continuar . . . █
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
----- MENU -----
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE
--- Para la opcion 3 en adelante es obligatorio realizar las opciones 1 y 2 ---
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)
4.- IMPRIMIR VECTORES
5.- LLENA MATRIZ 4 X 4
6.- IMPRIMIR MATRIZ
0.- SALIR
ESCOGE UNA OPCION: 4
VECTOR No. 1:
0 ----> [45]
1 ----> [39]
2 ----> [56]
3 ----> [41]
4 ----> [69]
5 ----> [30]
6 ----> [45]
7 ----> [62]
8 ----> [57]
9 ----> [45]
VECTOR No. 2:
0 ----> [2]
1 ----> [8]
2 ----> [15]
3 ----> [1]
4 ----> [10]
5 ----> [5]
6 ----> [19]
7 ----> [3]
8 ----> [6]
9 ----> [12]
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

VECTOR No. 3:

```
0 ----> [45]
1 ----> [39]
2 ----> [56]
3 ----> [41]
4 ----> [69]
5 ----> [30]
6 ----> [45]
7 ----> [62]
8 ----> [57]
9 ----> [45]
10 ----> [2]
11 ----> [8]
12 ----> [15]
13 ----> [1]
14 ----> [10]
15 ----> [5]
16 ----> [19]
17 ----> [3]
18 ----> [6]
19 ----> [12]
```

Presione una tecla para continuar . . .

----- MENU -----

- 1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)
- 2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE

--- Para la opcion 3 en adelante es obligatorio realizar las opciones 1 y 2 ---

- 3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)
- 4.- IMPRIMIR VECTORES
- 5.- LLENA MATRIZ 4 X 4
- 6.- IMPRIMIR MATRIZ
- 0.- SALIR

ESCOGE UNA OPCION: 5

Se lleno la MATRIZ

Presione una tecla para continuar . . .



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
----- MENU -----
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE
--- Para la opcion 3 en adelante es obligatorio realizar las opciones 1 y 2 ---
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)
4.- IMPRIMIR VECTORES
5.- LLENA MATRIZ 4 X 4
6.- IMPRIMIR MATRIZ
0.- SALIR
ESCOGE UNA OPCION: 6
La MATRIZ:
[45]    [39]    [56]    [41]
[69]    [30]    [45]    [62]
[57]    [45]    [2]    [8]
[15]    [1]    [10]    [5]
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
----- MENU -----
1.- LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE)
2.- LLENAR VECTOR 2 ALEATORIAMENTE
--- Para la opcion 3 en adelante es obligatorio realizar las opciones 1 y 2 ---
3.- LLENAR VECTOR 3 (CON VECTOR1 Y VECTOR2)
4.- IMPRIMIR VECTORES
5.- LLENA MATRIZ 4 X 4
6.- IMPRIMIR MATRIZ
0.- SALIR
ESCOGE UNA OPCION: 8
---- Elija una de las opciones del MENU ----Presione una tecla para continuar . . .
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

1. REFERENCIAS

Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C

Corona, M.A. y Ancona, M.A. (2011)..

España: McGraw-Hill.

ISBN: 9786071505712

Programación estructurada a fondo: implementación de algoritmos en C

:Pearson Educación. Sznajdleder, P. A. (2017)..

Buenos Aires, Argentina: Alfaomega

Como programar en C/C++

H.M. Deitel/ P.J. Deitel

Segunda edición

Editorial: Prentice Hall.

ISBN: 9688804711

Programación en C. Metodología, estructura de datos y objetos

Joyanes, L. y Zahonero, I. (2001)..

España: McGraw-Hill.

ISBN: 8448130138