



Universidad Autónoma de Baja  
California  
Facultad de Ingeniería Arquitectura y  
Diseño



**Materia: Programación Estructurada**

**Alumno: Fabian Aguiar Sergio**

**Carrera: Ingeniero en computación**

**Fecha: 22/03/2024**

**Matrícula: 374317**

**Maestro: Pedro Nuñez Yepiz**

**Práctica No. #8**

# ANEXOS

Realiza programa en C el programa deberá tener el siguiente menú.

## **MENÚ**

- 1.- LLENAR **VECTOR 1** (MANUALMENTE)
- 2.- LLENAR **VECTOR 2** ALEATORIAMENTE
- 3.- LLENAR **VECTOR 3** (CON VECTOR1 Y VECTOR 2)
- 4.- IMPRIMIR VECTORES
- 5.- LLENA MATRIZ 4 X 4
- 6.- IMPRIMIR MATRIZ
- 0.- SALIR

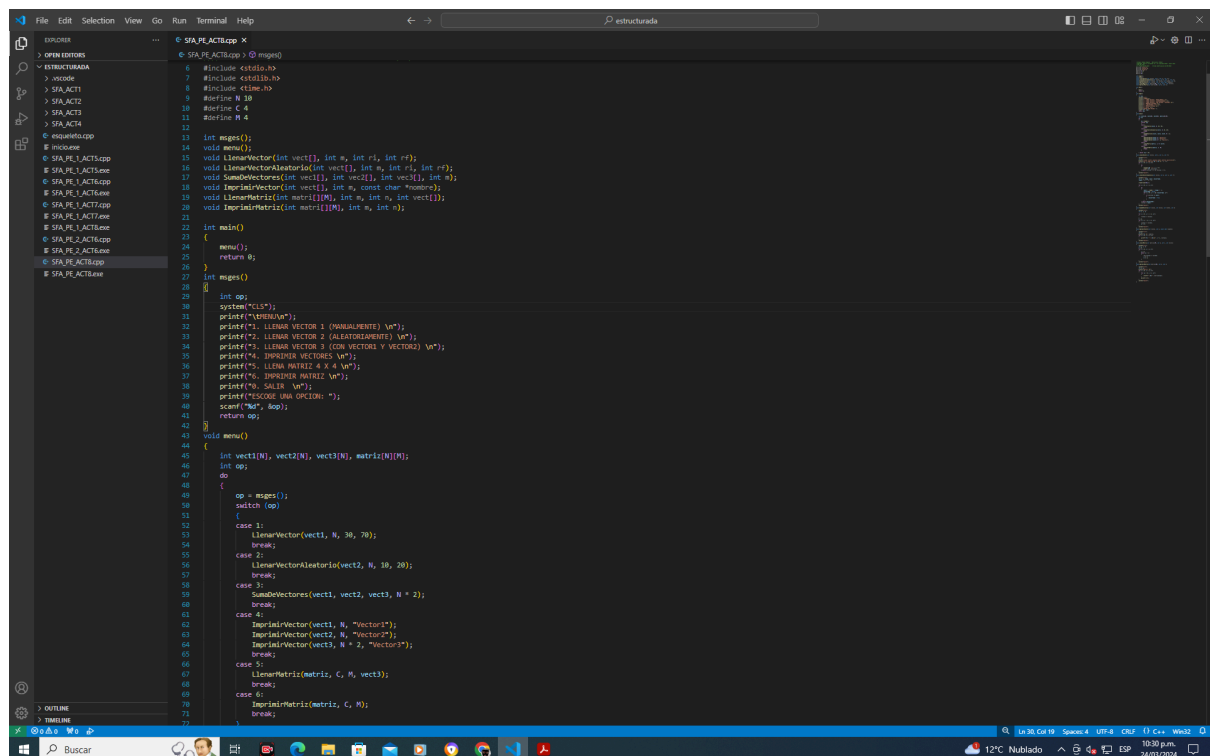
**NOTA:** EL PROGRAMA DEBERÁ REPETIRSE CUANTAS VECES LO DESEE EL USUARIO

**NOTA 2:** EL **VECTOR 1** DE 10 POSICIONES, NÚMEROS DEL **30 AL 70**

**NOTA 3:** EL **VECTOR 2** DE 10 POSICIONES CON NÚMEROS GENERADOS ALEATORIAMENTE DEL **1 AL 20 ( SIN REPETIR)**

**NOTA 4:** EL **VECTOR 3** DE 20 POSICIONES, CON LOS DATOS DEL ARREGLO 1 Y ARREGLO 2

**NOTA 5:** MATRIZ 4 X 4 LLENARLA CON LOS DATOS DEL VECTOR1 Y VECTOR 2.



```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <time.h>
4  #define N 10
5  #define C 4
6  #define M 4
7
8  int mages();
9  void menu();
10 void llenarVector(int vect[], int n, int r1, int r2);
11 void llenarVectorAleatorio(int vect[], int n, int r1, int r2);
12 void sumaVectores(int vect1[], int vect2[], int vect3[], int n);
13 void imprimirVector(int vect[], int n, const char *mensaje);
14 void llenarMatriz(int matriz[N][M], int n, int o, int vect[]);
15 void imprimirMatriz(int matriz[N][M], int n, int o);
16
17 int main()
18 {
19     menu();
20     return 0;
21 }
22
23 int mages()
24 {
25     int op;
26     system("cls");
27     printf("OPCIONES\n");
28     printf("1. LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE) \n");
29     printf("2. LLENAR VECTOR 2 (ALEATORIAMENTE) \n");
30     printf("3. LLENAR VECTOR 3 (CON VECTORES 1 Y VECTORES 2) \n");
31     printf("4. IMPRIMIR VECTORES \n");
32     printf("5. LLENA MATRIZ 4 X 4 \n");
33     printf("6. IMPRIMIR MATRIZ \n");
34     printf("0. SALIR \n");
35     printf("ESCOJA UNA OPCIÓN: ");
36     scanf("%d", &op);
37     return op;
38 }
39
40 void menu()
41 {
42     int vect1[N], vect2[N], vect3[N], matriz[N][M];
43     int op;
44     do
45     {
46         op = mages();
47         switch (op)
48         {
49             case 1:
50                 llenarVector(vect1, N, 30, 70);
51                 break;
52             case 2:
53                 llenarVectorAleatorio(vect2, N, 1, 20);
54                 break;
55             case 3:
56                 sumaVectores(vect1, vect2, vect3, N * 2);
57                 break;
58             case 4:
59                 imprimirVector(vect1, N, "vector1");
60                 imprimirVector(vect2, N, "vector2");
61                 imprimirVector(vect3, N * 2, "vector3");
62                 break;
63             case 5:
64                 llenarMatriz(matriz, C, M, vect3);
65                 break;
66             case 6:
67                 imprimirMatriz(matriz, C, M);
68                 break;
69         }
70     } while (op != 0);
71 }
```

Fig.1 Es el menu donde dice las opciones

```

176 void LinearVector(int vect[], int n, int r1, int r2)
177 {
178     system("cls");
179     int i;
180     printf("\nlinear vector ingresa numero enteros positivos\n");
181     printf("En el rango del %d al %d\n", r1, r2);
182     for (i = 0; i < n; i++)
183     {
184         do
185         {
186             printf("%d --> ", i + 1);
187             scanf("%d", &vect[i]);
188         } while (vect[i] < r1 || vect[i] > r2);
189     }
190     system("pause");
191 }
192 void LinearVectorAleatorio(int vect[], int n, int r1, int r2)
193 {
194     system("cls");
195     int i, j, rango, valor, encontrado;
196     rango = (r2 - r1) + 1;
197     srand(time(NULL));
198     for (i = 0; i < n; i++)
199     {
200         do
201         {
202             valor = (rand() % rango) + r1;
203             encontrado = false;
204             for (j = 0; j < i && !encontrado; j++)
205             {
206                 if (vect[j] == valor)
207                 {
208                     encontrado = true;
209                 }
210             }
211             while (!encontrado)
212             {
213                 vect[i] = valor;
214             }
215         } while (true);
216     }
217     system("pause");
218 }
219 void SumaVectores(int vect1[], int vect2[], int vect3[], int n)
220 {
221     system("cls");
222     int i, j, k;
223     for (i = 0; i < n / 2; i++)
224     {
225         vect3[i] = vect1[i];
226     }
227     k = 0;
228     for (j = n / 2; j < n; j++)
229     {
230         vect3[j] = vect2[k];
231         k++;
232     }
233     system("pause");
234 }
235 void ImprimirVector(int vect[], int n, const char *nombre)
236 {
237     system("cls");
238     int i;
239     printf("%s\n", nombre);
240     for (i = 0; i < n; i++)
241     {
242

```

Fig. 2 opciones que hay para el vector y la suma del vector e imprimir vector.

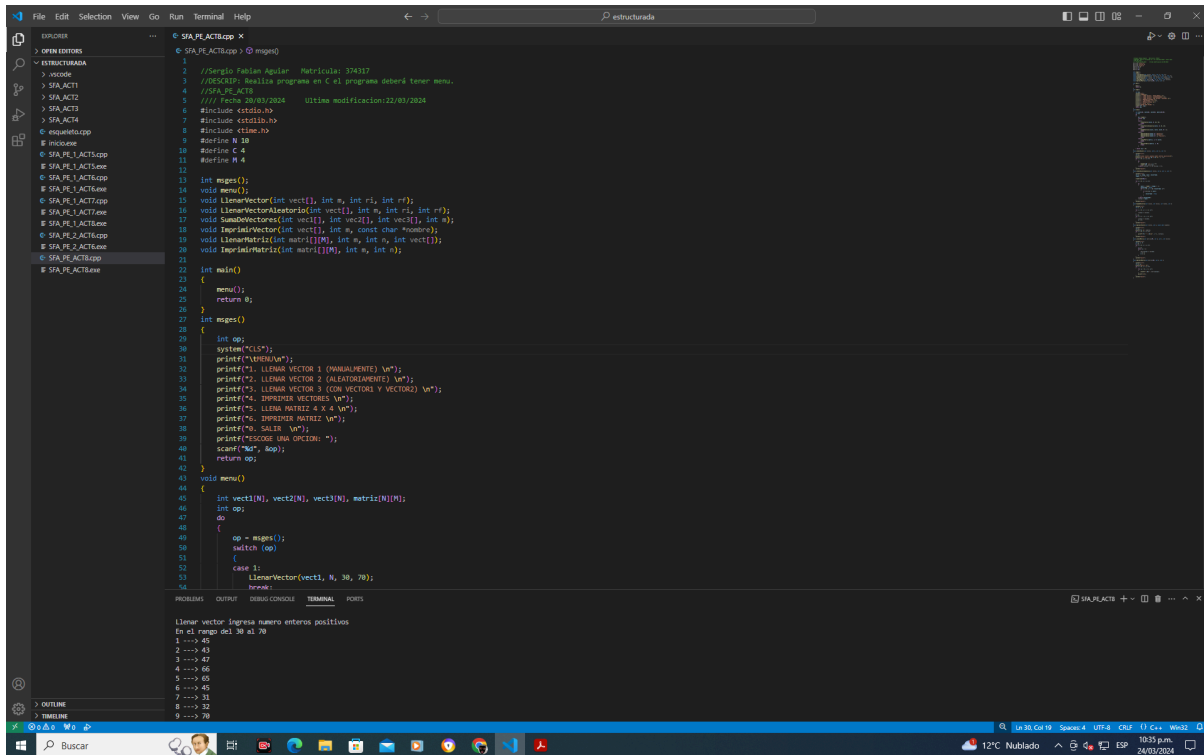
```

243     printf("%d ", vect[i]);
244     if (i % 10 == 9) printf("\n");
245 }
246 void LinearMatriz(int matriz[][M], int m, int n, int vect[])
247 {
248     system("cls");
249     int i, j, k;
250     k = 0;
251     for (i = 0; i < n; i++)
252     {
253         j = 0;
254         while (j < m)
255         {
256             matriz[i][j] = vect[k];
257             j++;
258             k++;
259         }
260     }
261     system("pause");
262 }
263 void ImprimirMatriz(int matriz[][M], int m, int n)
264 {
265     system("cls");
266     int i, j;
267     printf("Matriz: \n");
268     for (i = 0; i < n; i++)
269     {
270         for (j = 0; j < m; j++)
271         {
272             printf(" %d ", matriz[i][j]);
273         }
274         printf("\n");
275     }
276     system("pause");
277 }

```

Fig.3 La matriz imprimir y matriz 4\*4.

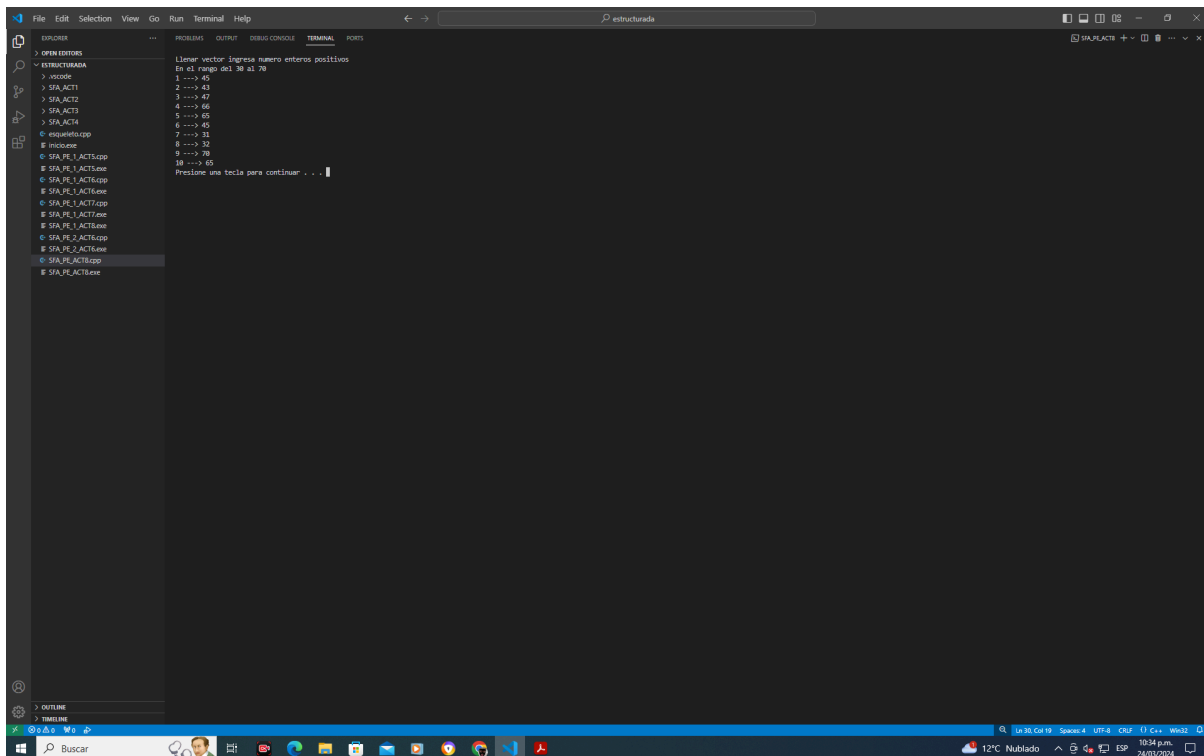
# EJECUCIONES



```
1 //Sergio Faldan Aguilera Matriculas: 574267
2 //DESCRIP: Realiza programa en C++ el programa deberá tener menu.
3 //FECHA: 20/03/2024 Ultima modificacion:22/03/2024
4 //SFA_PE_ACT8
5 #include <stdio.h>
6 #include <stdlib.h>
7 #include <conio.h>
8 #include <iomanip>
9 #define N 10
10 #define C 4
11 #define M 4
12
13 int menu();
14 void LinerVector(int vect[], int n, int ri, int rf);
15 void LinerVectorAleatorio(int vect[], int n, int ri, int rf);
16 void SumaVectores(int vect[], int vect2[], int vect3[], int n);
17 void ImprimeLinerVector(int vect[], int n, const char *mensaje);
18 void LinerMatriz(int matriz[][M], int n, int m, int vect[]);
19 void ImprimeMatriz(int matriz[][M], int n, int m);
20
21 int main()
22 {
23     menu();
24     return 0;
25 }
26
27 int menu()
28 {
29     int op;
30     system("CLS");
31     printf("\nMENU:\n");
32     printf("1. LLENAR VECTOR 1 (MANUALMENTE) \n");
33     printf("2. LLENAR VECTOR 2 (ALEATORIAMENTE) \n");
34     printf("3. LLENAR VECTOR 3 (CON VECTORES Y VECTORES) \n");
35     printf("4. SUMAR VECTORES \n");
36     printf("5. LLENAR MATRIZ 4 x 4 \n");
37     printf("6. IMPRIMIR MATRIZ \n");
38     printf("7. SALIR \n");
39     printf("Escriba una opcion: ");
40     scanf("%d", &op);
41     return op;
42 }
43
44 void menu()
45 {
46     int vect1[N], vect2[N], vect3[N], matriz[M][M];
47     int op;
48     do
49     {
50         op = menu();
51         switch (op)
52         {
53             case 1:
54                 LinerVector(vect1, N, 30, 70);
55             break;
56         }
57     } while (op != 7);
58 }
```

Problemas OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Liner vector Ingrese numero enteros positivos  
En el rango del 30 al 70  
1 ---> 45  
2 ---> 43  
3 ---> 47  
4 ---> 66  
5 ---> 65  
6 ---> 45  
7 ---> 31  
8 ---> 32  
9 ---> 70



```
Problemas OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
```

Liner vector Ingrese numero enteros positivos  
En el rango del 30 al 70  
1 ---> 45  
2 ---> 43  
3 ---> 47  
4 ---> 66  
5 ---> 65  
6 ---> 45  
7 ---> 31  
8 ---> 32  
9 ---> 70  
Presione una tecla para continuar . . .

```
1 //Sergio Fabian Aguilar Matricula: 374317
2 //DESCRIP: Realiza programa en C el programa deberá tener menu.
3 //SFA_RE_ACT5
4 /// Fecha 20/03/2024 Última modificacion:22/03/2024
5 #include <iostream>
6 #include <string>
7 #include <vector>
8 #include <ctime>
9 #include <iomanip>
10 #define N 30
11 #define C 4
12 #define M 4
13 int mages();
14 void menu();
15 void LlenaVector(int vect[], int n, int ri, int rf);
16 void LlenaVectorAleatorio(int vect[], int n, int ri, int rf);
17 void SumaVectores(int vect1[], int vect2[], int vect3[], int n);
18 void ImprimeVector(int vect[], int n, const char *nombre);
19 void LlenaMatriz(int matriz[N][M], int n, int m, int vect[]);
20 void ImprimeMatriz(int matriz[N][M], int n, int m);
21
22 int main()
23 {
24     menu();
25     return 0;
26 }
27
28 int mages()
29 {
30     int op;
31     system("CLS");
32     printf("MENU\n");
33     printf("1. LLENA VECTOR 1 (MANUALMENTE) Vw*");
34     printf("2. LLENA VECTOR 2 (ALATORIAMENTE) Vw*");
35     printf("3. LLENA VECTOR 3 (CON VECT1 Y VECT2) Vw*");
36     printf("4. SUMAR VECTORES Vw*");
37     printf("5. LLENA MATRIZ 4 X 4 Vw*");
38     printf("6. IMPRIME MATRIZ Vw*");
39     printf("7. SALIR Vw*");
40     printf("ESCOJE UNA OPCION: ");
41     scanf("%d", &op);
42     return op;
43 }
44
45 void menu()
46 {
47     int vect1[N], vect2[N], vect3[N], matriz[N][M];
48     int op;
49     do
50     {
51         op = mages();
52         switch (op)
53         {
54             case 1:
55                 LlenaVector(vect1, N, 30, 70);
56                 break;
57             case 2:
58                 LlenaVectorAleatorio(vect1, N, 30, 70);
59                 break;
60             case 3:
61                 SumaVectores(vect1, vect2, vect3, N);
62                 break;
63             case 4:
64                 LlenaMatriz(matriz, N, M, vect1);
65                 break;
66             case 5:
67                 ImprimeMatriz(matriz, N, M);
68                 break;
69             case 7:
70                 return;
71             default:
72                 break;
73         }
74     } while (op != 7);
75 }
```

## -IMPRIMIR MATRIZ

```
1 ---> [40]
2 ---> [43]
3 ---> [47]
4 ---> [66]
5 ---> [63]
6 ---> [61]
7 ---> [31]
8 ---> [32]
9 ---> [70]
10 ---> [65]
Presione una tecla para continuar . . .
```

