



Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño



Ingeniero en Computación

Programación Estructurada/36276

Santos Tirado Martin/00369705

Pedro Nuñez Yepiz

Actividad N.8 Vectores y Matrices

Ensenada Baja California, 30 de septiembre de 2023



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Introducción:

Veremos ejercicios que se resolverá con código de esqueleto.

Competencia:

El alumno llevará a cabo los ejercicios planteados con ayuda del profesor que dejo en un documento sobre el código de esqueleto, también, el alumno resolverá los ejercicios planteados por el profesor utilizando como base el código de esqueleto.

Fundamentos:

El alumno aprenderá sobre matrices y vectores con función de esqueleto para que pueda y aprenda a maneobrar perfectamente las funviones void.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Procedimiento:

Realiza programa en C utilizando librería propia, 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 VECTOR2)
- 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 ARREGLO1 Y ARREGLO2

NOTA 5: MATRIZ 4 X 4 LLENARLA CON LOS DATOS DEL VECTOR1 Y VECTOR2,



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Resultados y Conclusiones:

```
//Martin Santos Tirado
//00369705
//30 de septiembre de 2023
/*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 VECTOR2)
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 ARREGLO1 Y ARREGLO2
NOTA 5: MATRIZ 4 X 4 LLENARLA CON LOS DATOS DEL VECTOR1 Y VECTOR2, */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <time.h>
#include <stdbool.h>
void llenar_vector(int v1[]);
void llenar_vector2(int v2[]);
void llenar_vect12(int v1[],int v2[],int v3[]);
void imprvector(int v1[],int v2[],int v3[]);
void llenar_vector4x4(int v1[],int v2[],int v3[],int m[][4]);
void impr_matriz(int m[][4]);
bool sinrepetir(int v2[],int n);
void menu();

int main()
{
    menu();
    return 0;
}
void menu()
{
    int v1[10],v2[10],v3[20];
    int op,i;
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
int m[4][4];
system("CLS");
do{
    printf("\tMENU\n1-Llenar vector(Manualmente)\n2-Llenar
vector(Aleatoriamente)\n3-Llenar con vector 1 y 2\n4-Imprimir vectores\n5-Llenar
matriz 4x4\n6-Imprimir matriz\n0-Salir\n");
    scanf("%d",&op);
    switch (op)
    {
        case 1:
            llenar_vector(v1);
            break;
        case 2:
            llenar_vector2(v2);
            break;
        case 3:
            llenar_vect12(v1,v2,v3);
            break;
        case 4:
            imprvector(v1,v2,v3);
            break;
        case 5:
            llenar_vector4x4(v1,v2,v3,m);
            break;
        case 6:
            impr_matriz(m);
            break;
        case 0:
            printf("Saliendo del programa\n");
            break;
    }

} while (op!=0);
}

void llenar_vector(int v1[])
{int i,num;
    system("CLS");
    printf("Escogiste llenar vector manualmente\nDame 10 numero entre el 10 al
70\n");
    for(i=0;i<10;i++)
    {
        scanf("%d",& num);
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
        if (num<=70 && num>=10)
        {
            v1[i]=num;
        }
        else
        {
            printf("Tu numero no esta en el rango\n");
        }
    }
    system("PAUSE");
}
bool sinrepetir(int v2[],int n)
{
    int i;
    for (i = 0; i <10; i++)
    {
        if (n == v2[i])
        {
            return true;
        }
    }
    return false;
}
void llenar_vector2(int v2[])
{
    int i,num;
    system("CLS");
    srand(time(NULL));
    printf("Escogiste llenar vector aleatoriamente\n");
    for (i=0;i<10;i++)
    {
        do
        {
            num=1+rand()%20;
        } while (sinrepetir(v2,num));
        v2[i]=num;
    }
    system("PAUSE");
}
void llenar_vect12(int v1[],int v2[],int v3[])
{
    int i,num;
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
system("CLS");
printf("Escogiste llenar vecto con vector 1 y 2\n");
for (i = 0; i <10; i++)
{
    v3[i]= v1[i];
}
for (i = 0; i < 10; i++)
{
    v3[i+10] = v2[i];
}
system("PAUSE");
}
void imprvector(int v1[],int v2[],int v3[])
{
    int ve,i,m,x;
    do{
        system("CLS");
        printf("Que vector deseas usuario\n Vector 1,Vector 2,Vector 3 para salir\n\n");
        scanf("%d",&ve);
        switch (ve)
        {
            case 1:
                printf("Escogiste el vector uno\n");
                m=10;
                for(i=0;i<m;i++)
                {
                    printf("%2d:[%3d]\n",i+1,v1[i]); //i+1 es para que no se vea el
cero
                }
                break;
            case 2:
                printf("Escogiste el vector dos\n");
                m=10;
                for(i=0;i<m;i++)
                {
                    printf("%2d:[%3d]\n",i+1,v2[i]); //i+1 es para que no se vea el
cero
                }
                break;
            case 3:
                printf("Escogiste el vector tres\n");
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
x=20;
for(i=0;i<x;i++)
{
    printf("%2d:[%3d]\n",i+1,v3[i]); //i+1 es para que no se vea el
cero
}
break;
default:
    printf("No pusiste una de las opciones\n");
    break;
}
system("PAUSE");
}while(ve != 0);
}
void llenar_vector4x4(int v1[],int v2[],int v3[],int m[][4])
{
    int i,j,k;
    system("CLS");
    k = 0;
    printf("Escogiste matriz de 4x4\n");
    for (i=0;i<2;i++)
    {
        for (j=0;j<4;j++)
        {
            m[i][j] = v1[k];
            k++;
        }

    }
    k = 0;
    for (i=2;i<4;i++)
    {
        for (j=0;j<4;j++)
        {
            m[i][j] = v2[k];
            k++;
        }
        printf("\n");
    }
    system("PAUSE");
}
void impr_matriz(int m[][4])
```




Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
{  
    int i,j;  
    system("CLS");  
    printf("Escogiste imprimir matriz\n");  
    for (i = 0; i < 4; i++)  
    {  
        printf("%2d: ",i);  
        for (j = 0; j < 4; j++)  
        {  
            printf("[%3d]",m[i][j]);  
        }  
        printf("\n");  
    }  
    system("PAUSE");  
}
```

```
1-Llenar vector(Manualmente)  
2-Llenar vector(Aleatoriamente)  
3-Llenar con vector 1 y 2  
4-Imprimir vectores  
5-Llenar matriz 4x4  
6-Imprimir matriz  
0-Salir  
█
```

```
Escogiste llenar vector manualmente  
Dame 10 numero entre el 10 al 70  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
Press any key to continue . . . █
```

```
Escogiste llenar vector aleatoriamente  
Press any key to continue . . . █
```

```
Escogiste llenar vecto con vector 1 y 2  
Press any key to continue . . . █
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
Que vector deseas usuario
Vector 1,Vector 2,Vector 3 para salir presione 0
```

```
Que vector deseas usuario
Vector 1,Vector 2,Vector 3 para salir presione 0

1
Escogiste el vector uno
1:[ 10]
2:[ 11]
3:[ 12]
4:[ 13]
5:[ 14]
6:[ 15]
7:[ 16]
8:[ 17]
9:[ 18]
10:[ 19]
Press any key to continue . . .
```

```
Que vector deseas usuario
Vector 1,Vector 2,Vector 3 para salir presione 0

2
Escogiste el vector dos
1:[ 2]
2:[ 3]
3:[ 1]
4:[ 6]
5:[ 4]
6:[ 8]
7:[ 10]
8:[ 7]
9:[ 9]
10:[ 5]
Press any key to continue . . .
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
○ Que vector deseas usuario
  Vector 1,Vector 2,Vector 3 para salir presione 0
3
Escogiste el vector tres
1:[ 10]
2:[ 11]
3:[ 12]
4:[ 13]
5:[ 14]
6:[ 15]
7:[ 16]
8:[ 17]
9:[ 18]
10:[ 19]
11:[ 2]
12:[ 3]
13:[ 1]
14:[ 6]
15:[ 4]
16:[ 8]
17:[ 10]
18:[ 7]
19:[ 9]
20:[ 5]
Press any key to continue . . .
```

```
Escogiste matriz de 4x4
```

```
Press any key to continue . . .
```

```
○ Escogiste imprimir matriz
```

```
0: [ 10][ 11][ 12][ 13]
```

```
1: [ 14][ 15][ 16][ 17]
```

```
2: [ 2][ 3][ 1][ 6]
```

```
3: [ 4][ 8][ 10][ 7]
```

```
Press any key to continue . . .
```