



NOMBRE DE LA MATERIA: PROGRAMACIÓN

NRC: 42555

HORARIO: MARTES Y JUEVES 9 AM – 10:55AM

ESTUDIANTE: EFRAIN ROBLES PULIDO

CODIGO: 221350095

TEMA: ARREGLOS BIDIMENSIONALES

FECHA: 31 DE OCTUBRE DE 2021

Practica 39: Arreglos bidimensionales

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

// Practica 39: Arreglos bidimensionales

Principal

Inicio

entero matriz [4][4], i,j //matriz fila x columna

desde (j ← 0; j<=3; inc j) //Llena el arreglo por columnas

desde (i ← 0; i<=3; inc i)

inicio

imprimir ("Dame el elemento", i, j, "del arreglo bidimensional")

leer (matriz[i][j])

fin

desde (i ← 0; i<=3; inc i) //Muestra el arreglo por filas

desde (j ← 0; j<=3; inc j)

imprimir ("El elemento", i, j, " es", matriz[i][j])

regreso 0

Fin

Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() //Practica 39: Arreglos bidimensionales
{
    int matriz[4][4], i, j; //matriz fila x columna

    for(j=0; j<=3; j++) //Llena el arreglo por columnas
        for(i=0; i<=3; i++) {
            printf("Dame el elemento %d, %d del arreglo bidimensional\n", i, j);
            scanf("%d", &matriz[i][j]);
        }

    for(i=0; i<=3; i++) //Muestra el arreglo por filas
        for(j=0; j<=3; j++)
            printf("El elemento %d, %d es %d\n", i, j, matriz[i][j]);

    return 0;
}
```

Dame el elemento 0,0 del arreglo bidimensional
15

Dame el elemento 1,0 del arreglo bidimensional
40

Dame el elemento 2,0 del arreglo bidimensional
1

Dame el elemento 0,1 del arreglo bidimensional
2

Dame el elemento 1,1 del arreglo bidimensional
74

Dame el elemento 2,1 del arreglo bidimensional
12

Dame el elemento 0,2 del arreglo bidimensional
24

Dame el elemento 1,2 del arreglo bidimensional
95

Dame el elemento 2,2 del arreglo bidimensional
24

El elemento 0, 0 es 15

El elemento 0, 1 es 2

El elemento 0, 2 es 24

El elemento 1, 0 es 40

El elemento 1, 1 es 74

El elemento 1, 2 es 95

El elemento 2, 0 es 1

El elemento 2, 1 es 12

El elemento 2, 2 es 24

Process returned 0 (0x0) execution time : 11.767 s
Press any key to continue.

Practica 40: Suma de dos arreglos

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

// Practica 40: Suma de dos arreglos bidimensionales

Principal

Inicio

entero A1[3][3], B1[3][3], C1[3][3], i, j //matriz fila x columna

desde (i ← 0; i<=2; inc i) //Llena el arreglo

desde (j ← 0; j<=2; inc j)

inicio

imprimir ("Dame el elemento", i, j, "del arreglo A1")

leer (A1[i][j])

imprimir ("Dame el elemento", i, j, "del arreglo B1")

leer (B1[i][j])

fin

desde (i ← 0; i<=2; inc i) //Suma y muestra arreglos

desde (j ← 0; j<=2; inc j)

inicio

C1[i][j] ← A1[i][j] + B1[i][j]

imprimir (A1[i][j], "+", B1[i][j], "=", C1[i][j])

fin

regreso 0

Fin

Código en lenguaje

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()//Practica 40: Suma de dos arreglos
{
    int A1[3][3], B1[3][3], C1[3][3],i,j;//matriz fila x columna

    for(i=0;i<=2;i++)
        for(j=0;j<=2;j++){//Llena el arreglo
            printf("Dame el elemento %d,%d del arreglo A1\n",i,j);
            scanf("%d",&A1[i][j]);

            printf("Dame el elemento %d,%d del arreglo B1\n",i,j);
            scanf("%d",&B1[i][j]);
        }
    for(i=0;i<=2;i++)//Suma y muestra arreglos
        for(j=0;j<=2;j++){
            C1[i][j]=A1[i][j]+B1[i][j];
            printf("%2d + %2d = %2d\n",A1[i][j], B1[i][j], C1[i][j]);
        }

    return 0;
}
```

```
Dame el elemento 0,0 del arreglo A1
45
Dame el elemento 0,0 del arreglo B1
2
Dame el elemento 0,1 del arreglo A1
78
Dame el elemento 0,1 del arreglo B1
14
Dame el elemento 0,2 del arreglo A1
52
Dame el elemento 0,2 del arreglo B1
34
Dame el elemento 1,0 del arreglo A1
20
Dame el elemento 1,0 del arreglo B1
11
Dame el elemento 1,1 del arreglo A1
15
Dame el elemento 1,1 del arreglo B1
13
Dame el elemento 1,2 del arreglo A1
42
Dame el elemento 1,2 del arreglo B1
23
Dame el elemento 2,0 del arreglo A1
30
Dame el elemento 2,0 del arreglo B1
50
Dame el elemento 2,1 del arreglo A1
73
Dame el elemento 2,1 del arreglo B1
65
Dame el elemento 2,2 del arreglo A1
91
Dame el elemento 2,2 del arreglo B1
28
```

```
45 + 2 = 47
78 + 14 = 92
52 + 34 = 86
20 + 11 = 31
15 + 13 = 28
42 + 23 = 65
30 + 50 = 80
73 + 65 = 138
91 + 28 = 119
```

Practica 41: Arreglos unidimensionales y bidimensionales

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

// Practica 41: Arreglos unidimensionales y bidimensionales

Principal

Inicio

entero x [3][3] \leftarrow {7, 15, 3, 4, 9, 11, 6, 2, 5}, y [3] \leftarrow {0, 0, 0}, i, j, m \leftarrow 1

desde (i \leftarrow 0; i<3; inc i)

inicio

m \leftarrow 1

desde (j \leftarrow 0; j<3; inc j)

inicio

m \leftarrow m*x[i][j]

y[i] \leftarrow m

fin

fin

desde (i \leftarrow 0; i<3; inc i)

inicio

imprimir (y[i])

y[i] \leftarrow m + i

fin

desde (i \leftarrow 0; i<3; inc i)

imprimir (i+1, “), y[i])

regreso 0

Fin

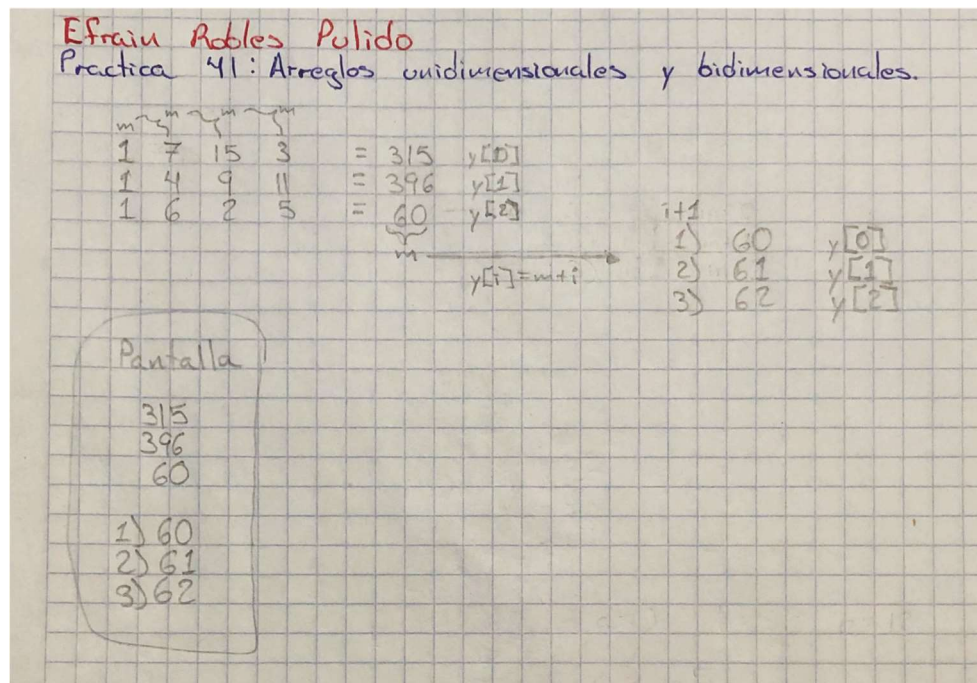
Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() //Practica 41: Arreglos unidimensionales y bidimensionales
{
    int x[3][3]={7,15,3,4,9,11,6,2,5},y[3]={0,0,0},i,j,m=1;

    for(i=0;i<3;i++){
        m=1;
        for(j=0;j<3;j++){
            m=m*x[i][j];
            y[i]=m;
        }
    }

    for(i=0;i<3;i++){
        printf("%d \n",y[i]);
        y[i]=m+i;
    }
    for(i=0;i<3;i++)
        printf("%d) %d\n",i+1,y[i]);
    return 0;
}
```



```
315
396
60
1) 60
2) 61
3) 62
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.940 s
Press any key to continue.
```

Practica 42: Llenar un arreglo bidimensional con elementos de tipo real de 3x3 y mostrar en pantalla la suma total de cada una de sus columnas.

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

// Practica 42: Llenar un arreglo bidimensional con elementos de tipo real de 3x3 y mostrar en pantalla la suma total de cada una de sus columnas

Principal

Inicio

real x [3][3], res

entero i, j

desde (i ← 0; i<3; inc i) //Llenado de arreglo por filas

desde (j ← 0; j<3; inc j)

inicio

imprimir ("Dame el elemento", i, j, "del arreglo bidimensional")

leer (x[i][j])

fin

desde (j ← 0; j<3; inc j) //Suma de las columnas

inicio

res ← 0

desde (i ← 0; i<3; inc i)

res ← res + x[i][j]

imprimir ("Columna", i, ":", res)

fin

regreso 0

Fin

Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()//Practica 42: Llenar un arreglo
//bidimensional con elementos de tipo real de 3x3
//y mostrar en pantalla la suma total de cada una de sus columnas
{
    float x[3][3],res;
    int i,j;

    for(i=0;i<3;i++)//Llenado de arreglo por filas
        for(j=0;j<3;j++){
            printf("Dame el elemento %d,%d del arreglo bidimensional\n",i,j);
            scanf("%f",&x[i][j]);
        }

    for(j=0;j<3;j++){//Suma de las columnas
        res=0;
        for(i=0;i<3;i++)
            res=res+x[i][j];

        printf("\nColumna %d: %.2f\n",j,res);
    }
    return 0;
}
```

```
Dame el elemento 0,0 del arreglo bidimensional
8.4
Dame el elemento 0,1 del arreglo bidimensional
7.1
Dame el elemento 0,2 del arreglo bidimensional
5.8
Dame el elemento 1,0 del arreglo bidimensional
4.5
Dame el elemento 1,1 del arreglo bidimensional
6.2
Dame el elemento 1,2 del arreglo bidimensional
1.4
Dame el elemento 2,0 del arreglo bidimensional
7.5
Dame el elemento 2,1 del arreglo bidimensional
6.5
Dame el elemento 2,2 del arreglo bidimensional
2.9
```

Columna 0: 20.40

Columna 1: 19.80

Columna 2: 10.10

Process returned 0 (0x0) execution time : 15.468 s
Press any key to continue.

Practica 43: Llenar una matriz de 4x4 con elementos de tipo real y desplegar posteriormente los elementos de su “diagonal principal”, así como el producto final de los mismos.

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

// Practica 43: Llenar una matriz de 4x4 con elementos de tipo real y desplegar posteriormente los elementos de su “diagonal principal”, así como como el producto final de los mismos.

Principal

Inicio

real x[4][4], acum \leftarrow 1.00

entero i, j

desde (i \leftarrow 0; i < 4; inc i)

desde (j \leftarrow 0; j < 4; inc j)

inicio

imprimir ("Dame el elemento", i, j, "del arreglo bidimensional")

leer (x[i][j])

fin

desde (i \leftarrow 0; i < 4; inc i)

inicio

desde (j \leftarrow 0; j < 4; inc j)

inicio

si (i==j)

inicio

imprimir (x[i][j])

acum \leftarrow acum*x[i][j]

fin

sino

imprimir (“ “)

fin

fin

imprimir (“Su producto es:”, acum)

regreso 0

Fin

Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() { //Practica 43: Llenar una matriz de 4x4 con elementos
//de tipo real y desplegar posteriormente los elementos de su "diagonal principal",
//así como el producto final de los mismos
    float x[4][4], acum=1.00;
    int i, j;

    for(i=0; i<4; i++) //Llenado de arreglo por filas
        for(j=0; j<4; j++) {
            printf("Dame el elemento %d,%d del arreglo bidimensional\n", i, j);
            scanf("%f", &x[i][j]);
        }
    printf("\n");

    for(i=0; i<4; i++) {
        for(j=0; j<4; j++) {
            if(i==j) {
                printf("%.2f ", x[i][j]);
                acum=acum*x[i][j];
            }
            else {
                printf(" ");
            }
        }
        printf("\n");
    }
    printf("Su producto es: %.2f\n", acum);
    return 0;
}
```

```
Dame el elemento 0,0 del arreglo bidimensional
8.4
Dame el elemento 0,1 del arreglo bidimensional
7.1
Dame el elemento 0,2 del arreglo bidimensional
5.8
Dame el elemento 0,3 del arreglo bidimensional
4.5
Dame el elemento 1,0 del arreglo bidimensional
6.2
Dame el elemento 1,1 del arreglo bidimensional
1.4
Dame el elemento 1,2 del arreglo bidimensional
7.5
Dame el elemento 1,3 del arreglo bidimensional
6.5
Dame el elemento 2,0 del arreglo bidimensional
2.9
Dame el elemento 2,1 del arreglo bidimensional
4.1
Dame el elemento 2,2 del arreglo bidimensional
9.8
Dame el elemento 2,3 del arreglo bidimensional
6.7
Dame el elemento 3,0 del arreglo bidimensional
6.8
Dame el elemento 3,1 del arreglo bidimensional
3.9
Dame el elemento 3,2 del arreglo bidimensional
1.2
Dame el elemento 3,3 del arreglo bidimensional
8.2

8.40
  1.40
    9.80
      8.20
Su producto es: 945.03

Process returned 0 (0x0)   execution time : 52.932 s
Press any key to continue.
```

Practica 44: Realizar la multiplicación de dos matrices de 3x3 con elementos que el usuario desee.

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

//Practica 44: Realizar la multiplicación de dos matrices de 3x3 con elementos que el usuario desee

Principal

Inicio

real A1[3][3], B1[3][3], P[3][3]

entero i, j, a, sum

desde (i ← 0; i<3; inc i)

desde (j ← 0; j<3; inc j)

inicio

imprimir ("Dame un numero:")

leer (A1[i])

imprimir ("Dame un numero:")

leer (B1[i])

fin

desde (a ← 0; a<3; inc a) //Producto de matrices

desde (i ← 0; i<3; inc i)

inicio

sum ← 0

desde (j ← 0; j<3; inc j)

sum ← sum + (A1[a][j] * B1[j][i])

```

        P[a][i] ← sum
    fin
    imprimir ("Matriz P")
    desde (i ← 0; i<3; inc i)
        desde (j ← 0; j<3; inc j)
            imprimir (P[i][j])
    regreso 0
Fin

```

Código en lenguaje C

```

//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(){ //Practica 44: Realizar la multiplicación de dos matrices
//de 3x3 con elementos que el usuario desee
    float A1[3][3], B1[3][3], P[3][3];
    int i, j, a, sum;

    for(i=0; i<3; i++) //llenado de arreglo por filas
        for(j=0; j<3; j++){
            printf("Dame el elemento %d,%d del arreglo A1\n", i, j);
            scanf("%f", &A1[i][j]);

            printf("Dame el elemento %d,%d del arreglo B1\n", i, j);
            scanf("%f", &B1[i][j]);
        }
    printf("\n");

    for(a=0; a<3; a++) //Producto de matrices
        for(i=0; i<3; i++){
            sum=0;
            for(j=0; j<3; j++)
                sum=sum+(A1[a][j]*B1[j][i]);

            P[a][i]=sum;
        }
    printf("\nMatriz P\n");
    for(i=0; i<3; i++){
        for(j=0; j<3; j++)
            printf("%3.2f ", P[i][j]);
        printf("\n");
    }

    return 0;
}

```

```
Dame el elemento 0,0 del arreglo A1
1
Dame el elemento 0,0 del arreglo B1
2
Dame el elemento 0,1 del arreglo A1
3
Dame el elemento 0,1 del arreglo B1
4
Dame el elemento 0,2 del arreglo A1
5
Dame el elemento 0,2 del arreglo B1
6
Dame el elemento 1,0 del arreglo A1
7
Dame el elemento 1,0 del arreglo B1
8
Dame el elemento 1,1 del arreglo A1
9
Dame el elemento 1,1 del arreglo B1
10
Dame el elemento 1,2 del arreglo A1
11
Dame el elemento 1,2 del arreglo B1
12
Dame el elemento 2,0 del arreglo A1
13
Dame el elemento 2,0 del arreglo B1
14
Dame el elemento 2,1 del arreglo A1
15
Dame el elemento 2,1 del arreglo B1
16
Dame el elemento 2,2 del arreglo A1
17
Dame el elemento 2,2 del arreglo B1
18
```

Matriz P

```
96.00  114.00  132.00
240.00  294.00  348.00
384.00  474.00  564.00
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 14.492 s
Press any key to continue.
```