



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorios de docencia

Laboratorio de Computación Salas A y B

Profesor(a): Manule Enrique Castañeda Castañeda

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 18

No de Práctica(s): 10

Integrante(s): Arroyo Nuñez José Alfonso

Semestre: 2025-I

Fecha de entrega: 28/Octubre/2024

Observaciones: Al inicio fue un poco confuso, ya que en algunos casos era incluir dos arreglos en uno, por lo que tuve que preguntar al profesor para resolver dudas, al final, me las aclaró y pude realizar bien los programas.

CALIFICACIÓN: _____

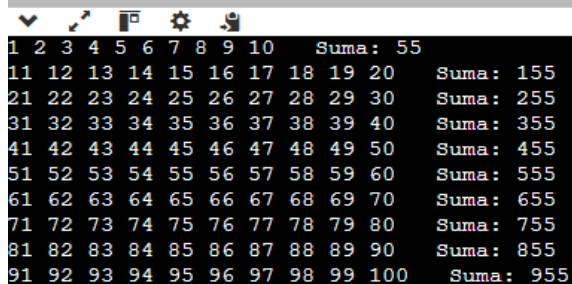
Práctica 10. Algoritmos diapositiva 17 (10,11,12,13,17,18,21,22)

10. 100 primeros numeros izq-der

```
9  #include <stdio.h>
10
11 int main() {
12     int matriz[10][10], num = 1;
13
14     for (int i = 0; i < 10; i++) {
15         for (int j = 0; j < 10; j++) {
16             matriz[i][j] = num++;
17             printf("%d ", matriz[i][j]);
18         }
19         printf("\n");
20     }
21
22     return 0;
23 }
24
```

11. Primeros 100 números con suma de columnas

```
9  #include <stdio.h>
10
11 int main() {
12     int matriz[10][10], num = 1, suma;
13
14     for (int i = 0; i < 10; i++) {
15         suma = 0;
16         for (int j = 0; j < 10; j++) {
17             matriz[i][j] = num++;
18             suma += matriz[i][j];
19             printf("%d ", matriz[i][j]);
20         }
21         printf(" Suma: %d\n", suma);
22     }
23
24     return 0;
25 }
```



```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Suma: 55
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Suma: 155
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 Suma: 255
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 Suma: 355
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 Suma: 455
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 Suma: 555
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 Suma: 655
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 Suma: 755
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 Suma: 855
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 Suma: 955
```

12. Arreglo de números pares con búsqueda

```
9  #include <stdio.h>
10
11 int main() {
12     int matriz[5][5], x, y;
13
14     for (int i = 0; i < 5; i++) {
15         for (int j = 0; j < 5; j++) {
16             matriz[i][j] = 2 * (i * 5 + j + 1); // Números pares
17             printf("%d ", matriz[i][j]);
18         }
19         printf("\n");
20     }
21
22     printf("Ingrese la posición X: ");
23     scanf("%d", &x);
24     printf("Ingrese la posición Y: ");
25     scanf("%d", &y);
26
27     printf("El número en la posición (%d, %d) es: %d\n", x, y, matriz[x][y]);
28
29     return 0;
30 }
```

```
2 4 6 8 10
12 14 16 18 20
22 24 26 28 30
32 34 36 38 40
42 44 46 48 50
Ingrese la posición X: 2
Ingrese la posición Y: 3
El número en la posición (2, 3) es: 28
```

13. Matriz 3x3 y su traspuesta

```
10
11 int main() {
12     int matriz[3][3];
13     int traspuesta[3][3];
14
15     printf("Introduce los elementos de la matriz 3x3:\n");
16     for (int i = 0; i < 3; i++) {
17         for (int j = 0; j < 3; j++) {
18             printf("Elemento [%d][%d]: ", i, j);
19             scanf("%d", &matriz[i][j]);
20         }
21     }
22
23     for (int i = 0; i < 3; i++) {
24         for (int j = 0; j < 3; j++) {
25             traspuesta[j][i] = matriz[i][j];
26         }
27     }
28     printf("\nMatriz original:\n");
29     for (int i = 0; i < 3; i++) {
30         for (int j = 0; j < 3; j++) {
31             printf("%d ", matriz[i][j]);
32         }
33         printf("\n");
34     }
35     printf("\nMatriz traspuesta:\n");
36     for (int i = 0; i < 3; i++) {
37         for (int j = 0; j < 3; j++) {
38             printf("%d ", traspuesta[i][j]);
39         }
40         printf("\n");
41     }
42
43     return 0;
44 }
45
```

17. Ventas de vendedores

```
10
11 int main() {
12     int ingresos[18][10] = {0};
13     int opcion, vendedor, producto;
14     int totalVendedor, totalIngresos = 0;
15
16     do {
17         printf("\nMenú:\n");
18         printf("1. Almacenar ingresos\n");
19         printf("2. Revisar total de cada vendedor\n");
20         printf("3. Obtener ingresos totales\n");
21         printf("4. Salir\n");
22         printf("Seleccione una opción: ");
23         scanf("%d", &opcion);
24
25         switch(opcion) {
26             case 1:
27                 printf("Ingrese el número del vendedor (0-17): ");
28                 scanf("%d", &vendedor);
29                 printf("Ingrese el número del producto (0-9): ");
30                 scanf("%d", &producto);
31                 printf("Ingrese el ingreso obtenido: ");
32                 scanf("%d", &ingresos[vendedor][producto]);
33                 break;
34
35             case 2:
36                 printf("Ingrese el número del vendedor (0-17): ");
37                 scanf("%d", &vendedor);
38                 totalVendedor = 0;
39                 for (int j = 0; j < 10; j++) {
40                     totalVendedor += ingresos[vendedor][j];
41                 }
42                 printf("Total de ingresos del vendedor %d: %d\n", vendedor, totalVendedor);
43                 break;
44
45             case 3:
46                 totalIngresos = 0;
47                 for (int i = 0; i < 18; i++) {
48                     for (int j = 0; j < 10; j++) {
49                         totalIngresos += ingresos[i][j];
50                     }
51                 }
52                 printf("Total de ingresos de todos los vendedores: %d\n", totalIngresos);
53                 break;
54
55             case 4:
56                 printf("Saliendo...\n");
57                 break;
58
59             default:
60                 printf("Opción inválida\n");
61         }
62     } while (opcion != 4);
63
64     return 0;
65 }
66
```

18. Reservas de avión

```
9 #include <stdio.h>
10
11 int main() {
12     int asientos[25][4] = {0};
13     int opcion, fila, columna;
14
15     do {
16         printf("\nMenú:\n");
17         printf("1. Reservar asiento\n");
18         printf("2. Cancelar reserva\n");
19         printf("3. Mostrar asientos\n");
20         printf("4. Salir\n");
21         printf("Seleccione una opción: ");
22         scanf("%d", &opcion);
23
24         switch(opcion) {
25             case 1:
26                 printf("Ingrese la fila (0-24): ");
27                 scanf("%d", &fila);
28                 printf("Ingrese la columna (0-3): ");
29                 scanf("%d", &columna);
30                 if (asientos[fila][columna] == 0) {
31                     asientos[fila][columna] = 1;
32                     printf("Asiento reservado.\n");
33                 } else {
34                     printf("El asiento ya está ocupado.\n");
35                 }
36                 break;
37
38             case 2:
39                 printf("Ingrese la fila (0-24): ");
40                 scanf("%d", &fila);
41                 printf("Ingrese la columna (0-3): ");
42                 scanf("%d", &columna);
43                 if (asientos[fila][columna] == 1) {
44                     asientos[fila][columna] = 0;
45                     printf("Reserva cancelada.\n");
46                 } else {
47                     printf("El asiento ya está libre.\n");
48                 }
49                 break;
50
51             case 3:
52                 printf("Asientos (0: libre, 1: ocupado):\n");
53                 for (int i = 0; i < 25; i++) {
54                     for (int j = 0; j < 4; j++) {
55                         printf("%d ", asientos[i][j]);
56                     }
57                     printf("\n");
58                 }
59                 break;
60
61             case 4:
62                 printf("Saliendo...\n");
63                 break;
64
65             default:
66                 printf("Opción inválida\n");
67         }
68     } while (opcion != 4);
69
70     return 0;
71 }
72
```

21. Número mayor en dos matrices

```
9  #include <stdio.h>
10
11 int main() {
12     int n, m;
13     printf("Ingrese el tamaño de la matriz (n y m): ");
14     scanf("%d %d", &n, &m);
15
16     int matriz1[n][m], matriz2[n][m];
17     int mayor1 = 0, mayor2 = 0;
18
19     // Llenar matriz 1
20     printf("Ingrese los elementos de la matriz 1:\n");
21     for (int i = 0; i < n; i++) {
22         for (int j = 0; j < m; j++) {
23             scanf("%d", &matriz1[i][j]);
24             if (matriz1[i][j] > mayor1) {
25                 mayor1 = matriz1[i][j];
26             }
27         }
28     }
29
30     // Llenar matriz 2
31     printf("Ingrese los elementos de la matriz 2:\n");
32     for (int i = 0; i < n; i++) {
33         for (int j = 0; j < m; j++) {
34             scanf("%d", &matriz2[i][j]);
35             if (matriz2[i][j] > mayor2) {
36                 mayor2 = matriz2[i][j];
37             }
38         }
39     }
40
41     printf("La suma de los mayores es: %d\n", mayor1 + mayor2);
42
43     return 0;
44 }
45
```

22. Intercalar dos arreglos

```
9  #include <stdio.h>
10
11 int main() {
12     int n;
13     printf("Ingrese el tamaño de los arreglos: ");
14     scanf("%d", &n);
15
16     int arreglo1[n], arreglo2[n], arregloIntercalado[2 * n];
17
18     printf("Ingrese los elementos del arreglo 1:\n");
19     for (int i = 0; i < n; i++) {
20         scanf("%d", &arreglo1[i]);
21     }
22
23     printf("Ingrese los elementos del arreglo 2:\n");
24     for (int i = 0; i < n; i++) {
25         scanf("%d", &arreglo2[i]);
26     }
27
28     for (int i = 0; i < n; i++) {
29         arregloIntercalado[2 * i] = arreglo1[i];
30         arregloIntercalado[2 * i + 1] = arreglo2[i];
31     }
32
33     printf("Arreglo intercalado:\n");
34     for (int i = 0; i < 2 * n; i++) {
35         printf("%d ", arregloIntercalado[i]);
36     }
37     printf("\n");
38
39     return 0;
40 }
41
```

Conclusiones

Considero que la práctica fue interesante, ha sido de las que más se me ha complicado, por el tipo de programas a elaborar, sin embargo, al final logré una elaboración correcta de los programas mejorando mis habilidades utilizando argumentos dimensionales y su aplicación en diversos tipos de problemas que se presentaban, desde ordenamiento hasta intercalación de dos argumentos.