

Universidad Tecnológica De la Mixteca



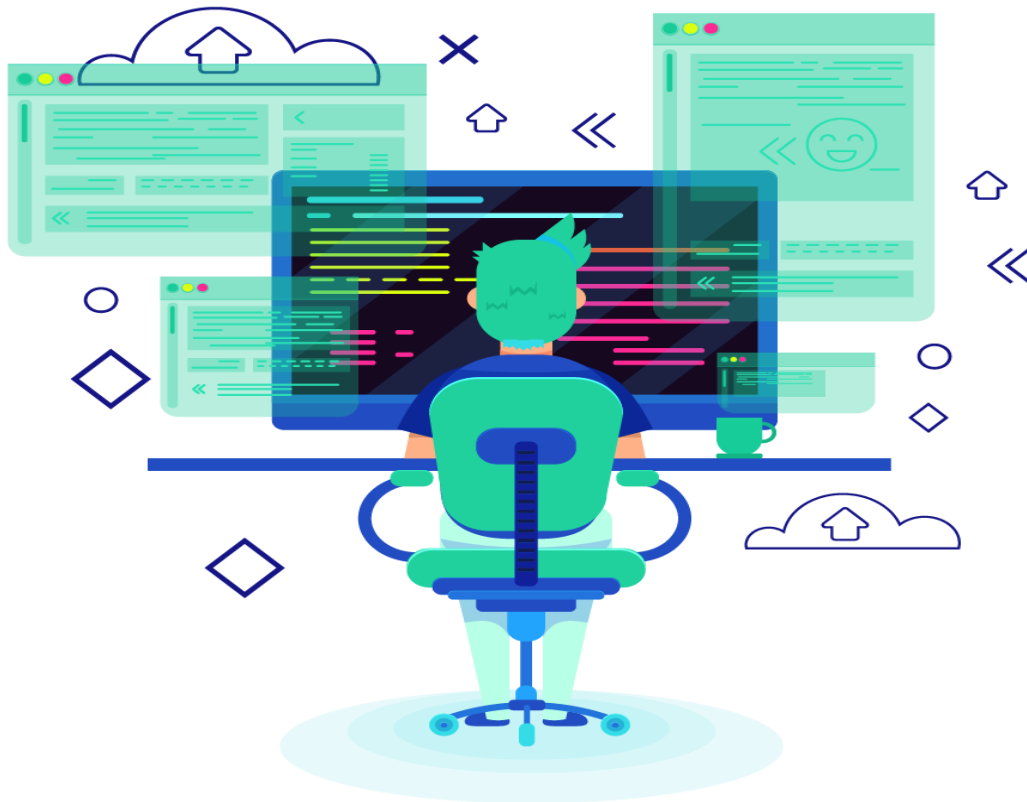
## Programación Estructurada

Alumno: Leonel Santiago Rosas

Grupo: 102-A

Catedrático: Dr. Christian Eduardo Millán  
Hernandez

Ejercicios 6 Del libro De Deitel como aprender a  
programar en C



## Contenido

Ejercicio 6.19 .....	2
Pseudocodigo: .....	2
Codigo .....	2
Ejercicio 6.21 .....	4
Pseudocodigo : .....	4
Codigo: .....	4
Ejercicio 6.22 .....	6
Pseudocidgo: .....	7
Codigo .....	7

## Ejercicio 6.19

**6.19** Escriba un programa en C que simule el tirar dos dados. El programa deberá utilizar `rand` para tirar el primer dado, y después volverá a utilizar `rand` para tirar el segundo. La suma de los dos valores deberá entonces ser calculada. *Nota:* en vista de que cada dado puede mostrar un valor entero de 1 a 6, entonces la suma de los dos valores variará desde 2 hasta 12, siendo 7 la suma más frecuente y 2 y 12 las menos frecuentes. En la figura 6.23 se muestran las 36 combinaciones posibles de los dos dados. Su programa deberá tirar 36,000 veces los dos dados. Utilice un arreglo de un subíndice para llevar cuenta del número de veces que aparece cada suma posible. Imprima los resultados en un formato tabular. También, determine si los totales son razonables, es decir, existen seis formas de llegar a un 7, por lo que aproximadamente una sexta parte de todas las tiradas deberán ser 7.

Pseudocodigo:

- 1.- Inicio
- 2.- Hacer la tiradas con el srand
- 3.- Suma de las caras de los dados
- 3.- Comparar con un Ford las tiradas y almacenarlas en el arreglo.
- 4.- Mostrar el conteo
- 4.- Fin

Codigo.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<time.h>

int dado1,dado1, suma, i;

int main(){
```

```

srand(time(NULL));
int n[36000];
int n2=0,n3=0,n4=0,n5=0,n6=0,n7=0,n8=0,n9=0,n10=0,n11=0,n12=0;
int dado1, dado2, suma, i;
printf("\n Tirar los dados, Pulsa cualquier tecla para iniciar ");
getchar();
// int suma = dados(suma);
for ( i = 0; i <= 36000; i++)
{

    dado1= rand() % 6+1;
    dado2 = rand() % 6+1;
    suma = dado1 + dado2;
    n[i]=suma;
    if(2==n[i]) { n2++;}
    if(3==n[i]) { n3++;}
    if(4==n[i]) { n4++;}
    if(5==n[i]) { n5++;}
    if(6==n[i]) { n6++;}
    if(7==n[i]) { n7++;}
    if(8==n[i]) { n8++;}
    if(9==n[i]) { n9++;}
    if(10==n[i]) { n10++;}
    if(11==n[i]) { n11++;}
    if(12==n[i]) { n12++;}
}

printf("\n 2 se repite %d", n2);
printf("\n 3 se repite %d", n3);
printf("\n 4 se repite %d", n4);
printf("\n 5 se repite %d", n5);
printf("\n 6 se repite %d", n6);
printf("\n 7 se repite %d", n7);
printf("\n 8 se repite %d", n8);
printf("\n 9 se repite %d", n9);
printf("\n 10 se repite %d", n10);
printf("\n 11 se repite %d", n11);
printf("\n 12 se repite %d", n12);

getchar();
return 0;
}

```

## Ejercicio 6.21

**6.21** (*Sistema de reservaciones de aerolínea*). Una pequeña aerolínea acaba de adquirir una computadora para su sistema automatizado de reservaciones. El presidente le ha solicitado a usted que programe el nuevo sistema en C. Usted debe escribir un programa que asigne asientos en cada vuelo del único avión de la aerolínea (capacidad: 10 asientos).

Su programa deberá mostrar el siguiente menú de alternativas:

```
Please type 1 for "smoking"
Please type 2 for "nonsmoking"
```

Si la persona escribe 1, entonces su programa deberá asignar un asiento en la sección de fumar (asientos 1 al 5) si la persona escribe 2, entonces su programa deberá de asignar un asiento en la sección de no fumar (asientos 6 al 10). Su programa a continuación deberá imprimir un pase de abordaje, indicando el número de asiento de la persona y si está en la sección o de no fumar del aeroplano.

Utilice un arreglo de un subíndice para representar el diagrama de asientos del avión. Inicialice todos los elementos del arreglo a cero para indicar que todos los asientos están vacíos. Conforme se asigne cada asiento, defina los elementos correspondientes del arreglo a 1 para indicar que dicho asiento ya no está disponible.

Su programa no deberá, naturalmente, asignar nunca un asiento que ya haya sido asignado. Cuando esté llena la sección de fumar, su programa deberá solicitar a la persona, si le parece aceptable ser colocada en la sección de no fumar (o viceversa). Si dice que sí, entonces efectúe la asignación apropiada de asiento. Si dice que no, entonces imprima el mensaje **"Next flight leaves in 3 hours"**.

### Pseudocódigo :

- 1.- inicio
- 2.- Escoger el tipo se asciento
- 3.- Generar con rand y con los otros 10 asientos
- 4.- Mostrar el ticket y si es aceptado
- 5.- Fin

### Codigo:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<time.h>
```

```

void Fumar(), Nofumar();

int main(){
    srand(time(NULL));
    int Asientosfumar[10], i,x, cont=1;
    do
    {
        printf("\n Elije tu asiento 1 para fumadores y 2 no para fumadores: o 3 pa
ra salir \t");
        scanf("%d", &x);
        switch (x)
        {
            case 1: Fumar(); break;
            case 2: Nofumar(); break;
            case 3: x=3; break;
            default: printf("\nIngrese lo numeros permitidos "); break;
        }
        con ++;
    } while (x!=3 && con<=10);

    getchar();
    return 0;
}

void Fumar(){
    int Asientosfumar[10];
    int z = rand() % 5;
    int as;
    for (int i = 0; i <= 1 ; i++)
    {

        printf("\nEn el asiento %d de Fumadores Estas de acuerdo? 1=si 2=no: \t "
,z);
        scanf("%d", &Asientosfumar[i]);
        if (Asientosfumar[i]==1)
        {
            printf("\nGracias Espero disfrute su vuelo, el siguiente vuelo es den
tro de 3 horas\n ");
            main();
        }else
        {
            main();
        }
    }
}

```

```

    }
}

void Nofumar(){
    int Asientosfumar[5];
    int z = rand() % (10-5) ;
    int as;
    for (int i = 0; i <= 1 ; i++)
    {

        printf("\nEn el asiento %d de No fumadores Estas de acuerdo? 1=si 2= no:\n", z);
        scanf("%d", &Asientosfumar[i]);
        if (Asientosfumar[i]==1)
        {
            printf("\nGracias Espero disfrute su vuelo, el siguiente vuelo es dentro de 3 horas");
            main();
        }else
        {
            main();
        }
    }
}

```

## Ejercicio 6.22

**6.22** Utilice una arreglo de doble subíndice para resolver el problema siguiente. Una empresa tiene cuatro vendedores (1 a 4) que venden cinco productos diferentes (1 a 5). Una vez al día, cada vendedor emite un volante para cada tipo distinto de producto vendido. Cada volante contiene:

1. El número del vendedor.
2. El número del producto.
3. El valor total en dólares del producto vendido ese día.

Por lo tanto, cada vendedor entrega por día entre 0 y 5 volantes de ventas. Suponga que está disponible la información de todos los volantes correspondientes al mes anterior. Escriba un programa que lea toda esta información correspondiente a las ventas del mes anterior, y que resuma las ventas totales por vendedor y por producto. Todos los totales deberán almacenarse en un arreglo de doble subíndice **sales**. Después de procesar toda la información correspondiente al mes anterior, imprima los resultados en forma tabular, con cada una de las columnas representando a un vendedor en particular y cada uno de los renglones representando un producto en particular. Totalice en forma cruzada cada renglón, para obtener las ventas totales de cada producto del mes pasado; totalice cada columna para obtener las ventas totales por vendedor correspondiente al mes pasado. Su impresión en forma tabular deberá incluir estos totales a la derecha de los renglones totalizados y en la parte inferior de las columnas totalizadas.

### Pseudocódigo:

1. Inicio
2. Generar las ventas y el registro para cada uno de los Vendedores
3. Sumar sus ventas y mostrarlas
4. Con los precios agregarlos a una matriz

### Código

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<time.h>
#include<conio.h>

float sales[5][6];
int PRODUCTOS = 4;
int EMPLEADOS = 5;

void imprimeVentas(),calculaTotales(), inicializaTotales(), inicializarSales(), i
nicializarRandom();
int menu(), altaVenta() ;

int main() {
    int op = -1;
    inicializarSales();
    do{
        op = menu();
        switch (op) {
            case 1: altaVenta(); break;
            case 2: calculaTotales(); imprimeVentas(); break;
            case 3: inicializarRandom(); break;
            case 4: printf("Vuelva Pronto\n");
        }

    } while (op != 4);
    getch();
    return 0;
}

void inicializarRandom() {
    for (int i = 0; i < PRODUCTOS; i++) {
        for (int j = 0; j < EMPLEADOS; j++) {
            if (sales[i][j] == 0) {
```



```

        sales[i][j] = (float)(rand()%100);
    }
}

}

void inicializarSales() {
    for (int i = 0; i < PRODUCTOS + 1; i++) {
        for (int j = 0; j < EMPLEADOS + 1; j++) {
            sales[i][j] = 0;
        }
    }
}

int menu() {
    int op = -1;
    do {
        system("cls");
        printf("Sistema 622\n");
        printf("1. Alta de venta\n");
        printf("2. Imprime Totales de Ventas\n");
        printf("3. Llenar Matriz con Valores Aleatorios\n");
        printf("4. Salir\n");
        printf("\n Escoje una opcion: \t");
        scanf("%d", &op);
    } while (op<1 || op>4);
    return op;
}

int altaVenta() {
    int idEmpl = -1;
    int idProd = -1;
    float venta = 0.0;
    system("cls");
    printf("Id de Empleado: ");
    scanf("%d", &idEmpl);
    printf("Id de Producto: ");
    scanf("%d", &idProd);
    printf("Venta: ");
    scanf("%f", &venta);
    if (idEmpl < 0 || idEmpl>4) {
        printf("No existe el empleado\n");
        return 0;
    }
    if (idProd < 0 || idProd>5) {

```

```

        printf("No existe el Producto\n");
        return 0;
    }
    if (venta < 0) {
        printf("No existe venta negativa\n");
        return 0;
    }
    sales[idProd][idEmpl] = venta;
    getchar();
    return 1;
}

void inicializaTotales() {
    for (int i = 0; i < PRODUCTOS; i++) {
        sales[i][EMPLEADOS] = 0;
    }
    for (int i = 0; i < EMPLEADOS; i++) {
        sales[PRODUCTOS][i] = 0;
    }
}

void calculaTotales() {
    inicializaTotales();
    for (int i = 0; i < PRODUCTOS; i++) {
        for (int j = 0; j < EMPLEADOS; j++) {
            sales[i][EMPLEADOS] += sales[i][j];
            sales[PRODUCTOS][j] += sales[i][j];
        }
    }
}

void imprimeVentas() {
    for (int i = 0; i < PRODUCTOS+1; i++) {
        for (int j = 0; j < EMPLEADOS+1; j++) {
            printf("%3.2f\t", sales[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    getchar();
    getchar();
}

```

