



UANL®



FCFM

PRÁCTICA # 10

FUNCIONES

```
.....  
if (bisiesto(anio)) //llamada a la función  
    cout << "Bisiesto" << endl;  
else  
    cout << "No es bisiesto" << endl;  
    system("pause");  
}  
int bisiesto(int a) //definición de la función  
{  
    if (a%4==0 and a%100!=0 or a%400==0)  
        return 1;  
    else  
        return 0;  
}
```

Nombre: Jahir Nicolás López Hernández **Matricula:** 1967014

Maestro: Luis Gerardo Garza Garza **Grupo:** 031 **Aula:** 106

Materia: Laboratorio de Programación Estructurada

Carrera: Licenciado en Ciencias Computacionales.

```
/*ACTIVIDAD 1*/
```

```
/*En una empresa de taxis se desea registrar la información de los n servicios  
ofrecidos (carreras) por sus taxis a los clientes de la empresa, existen 5 taxis,  
dada la siguiente información: código del taxi, clave del cliente, tipo de servicio  
y costo del servicio.
```

```
Desarrollar un programa en C para el cual:
```

- a) Por medio de una función realizar la entrada de los datos.
- b) Por medio de una función mandar imprimir la información leída.
- c) Por medio de una función calcular e imprimir el total producido (\$) por cada taxi.
- d) Por medio de una función determinar cual es el servicio que más se usa, se imprimirá (por ejemplo, 02 Normal se usó 7 veces).
- e) Por medio de una función determine que cliente pagó más (imprimir clave y pago).*/

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

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

```
int Entrada(int nS0);
```

```
int Imprimir(int nS0);
```

```
float TP(int CT[],float CS[],int nS0);
```

```
int SMU(int TS[],int nS0);
```

```
int CPM(char CCL[][15],float CS[],int nS0);
```

```
int main(){
```

```
    int nS0;
```

```
    printf("\n ACTIVIDAD 1.- REGISTRO DE n SERVICIOS OFRECIDOS POR UNA EMPRESA DE  
TAXIS ");
```

```
    printf("\n");
```

```
    printf("\n Ingrese la cantidad de servicios ofrecidos: ");
```

```
    scanf("%d",&nS0);
```

```
    Entrada(nS0);
```

```
    Imprimir(nS0);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
int Entrada(int nS0){
```

```
    int i,j,TS['i'],CT['i'];
```

```
    float CS['i'];
```

```
    char CCL['i'][15];
```

```
    for(i=0;i<nS0;i++){
```

```
        printf("\n Cliente %d ",i+1);
```

```
        printf("\n");
```

```
        fflush(stdin);
```

```
        printf("\n Clave del cliente: ");
```

```
        fflush(stdin);
```

```
        scanf("%s",CCL[i]);
```

```
        printf("\n Codigo de taxi:\n\t1) 01\n\t2) 02\n\t3) 03\n\t4) 04\n\t5)  
05\n\t0opcion elegida: ");
```

```
        fflush(stdin);
```

```
        scanf("%d",&CT[i]);
```

```
        fflush(stdin);
```

```
        printf("\n Tipo de servicio:\n\t01)Puerta a puerta\n\t02)Normal\n\  
t03)Especial\n\t0opcion elegida: ");
```

```
        fflush(stdin);
```

```
        scanf("%d",&TS[i]);
```

```
        fflush(stdin);
```

```
        printf("\n Costo del servicio: ");
```

```
        fflush(stdin);
```

```
        scanf("%f",&CS[i]);
```

```

        printf("\n Oprima ENTER para continuar con el registro ");
        printf("\n");
        system("pause");
        system("cls");
    }
    TP(CT, CS, nS0);
    printf("\n");
    SMU(TS, nS0);
    printf("\n");
    CPM(CCL, CS, nS0);
    printf("\n");
    return nS0;
}
int Imprimir(int nS0){
    int i,j,TS['i'],CT['i'];
    float CS['i'];
    char CCL['i'][15];
    printf("\n REGISTRO DE SERVICIOS OFRECIDOS ");
    printf("\n");
    printf("\n      CT");
    printf("\t      CCL");
    printf("\t      TS");
    printf("\t      CS");
    printf("\n");
    for(i=0;i<nS0;i++){
        printf("\n      [%d]",CT[i]);
        printf("\t      [%s]",CCL[i]);
        printf("\t      [%d]",TS[i]);
        printf("\t      [%f]",CS[i]);
    }
    printf("\n");
    return nS0;
}
float TP(int CT[],float CS[],int nS0){
    int i;
    float TP01=0,TP02=0,TP03=0,TP04=0,TP05=0;
    for(i=0;i<nS0;i++){
        if(CT[i] == 1){
            TP01 = TP01 + CS[i];
        }else if(CT[i] == 2){
            TP02 = TP02 + CS[i];
        }else if(CT[i] == 3){
            TP03 = TP03 + CS[i];
        }else if(CT[i] == 4){
            TP04 = TP04 + CS[i];
        }else if(CT[i] == 5){
            TP05 = TP05 + CS[i];
        }else{
            printf("\n Seleccion inexistente, hubo una eleccion erronea,
vuelva a intentarlo ");
            printf("\n");
            return main();
        }
    }
    printf("\n TOTAL PRODUCIDO POR CADA TAXI ($) ");
    printf("\n");
    printf("\n Total producido por el taxi 01 fue de: $%f pesos ",TP01);
    printf("\n");
    printf("\n Total producido por el taxi 02 fue de: $%f pesos ",TP02);

```

```

        printf("\n");
        printf("\n Total producido por el taxi 03 fue de: $%f pesos ",TP03);
        printf("\n");
        printf("\n Total producido por el taxi 04 fue de: $%f pesos ",TP04);
        printf("\n");
        printf("\n Total producido por el taxi 05 fue de: $%f pesos ",TP05);
        printf("\n
n-----
");
        return nS0;
}
int SMU(int TS[],int nS0){
    int i,CV01=0,CV02=0,CV03=0;
    printf("\n SERVICIO MAS USADO ");
    printf("\n");
    for(i=0;i<nS0;i++){
        if(TS[i] == 01){
            CV01++;
        }else if(TS[i] == 02){
            CV02++;
        }else if(TS[i] == 03){
            CV03++;
        }else{
            printf("\n Seleccion Invalida, salga y vuelva a intentarlo ");
            exit(0);
        }
    }
    if(CV01>CV02 && CV01>CV03){
        printf("\n El servicio 01 Puerta a puerta se uso %d veces",CV01);
    }else if(CV02>CV01 && CV02>CV03){
        printf("\n El servicio 02 Normal se uso %d veces",CV02);
    }else if(CV03>CV01 && CV03>CV02){
        printf("\n El servicio 03 Especial se uso %d veces",CV03);
    }else{
        printf("\n Datos insuficientes. No se puede hacer la comparacion.");
    }
    printf("\n
n-----
");
    return nS0;
}
int CPM(char CCL[][15],float CS[],int nS0){
    int i,CPM;
    float P=0;
    for(i=0;i<nS0;i++){
        if(CS[i] > P){
            P = CS[i];
            CPM = i;
        }
    }
    printf("\n El cliente que pago mas con la cantidad de $ %f pesos fue: ",P);
    puts(CCL[CPM]);
    printf("\n
n-----
");
    return nS0;
}

```

/*ACTIVIDAD 2*/

/*Dada la siguiente estructura "Empleado", que contiene los siguientes datos:

- a) Nombre
- b) Clave del departamento
 - 1. Nombre del departamento
 - 2. Numero de empleados que tiene el departamento
 - 3. Nombre del jefe del departamento
- c) Antigüedad del empleado
- d) Sueldo del empleado

Desarrollar un programa en C, que permita:

- 1) Por medio de una función, capturar la información para cada uno de los n empleados.
- 2) Una vez capturada la información de los n empleados, por medio de una función imprimirlos
- 3) Dado el nombre de un empleado, imprimir su sueldo, el nombre del departamento en que trabaja
y el nombre de su jefe, por medio de una función.
- 4) Dado el nombre del departamento, imprimir el número de empleados que tiene el departamento
y el nombre del empleado que más gana en ese departamento por medio de una función.
- 5) Para este programa debe manejar estructuras anidadas.
- 6) Debe definir desde la función principal (main) un menú de opciones de tal manera que en cada
opción debe mandar llamar a la función y salir por medio de la opción finalizar, debe validar
completamente el menú y en la función de captura debe preguntar si la información que se capturó
es correcta o no*/

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

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

```
#include <string.h>
```

```
struct Clave_del_departamento{
```

```
    char nom_depa[50];
```

```
    int num_emp_depa;
```

```
    char nom_jefe_depa[50];
```

```
};
```

```
struct Empleado{
```

```
    char Nombre[50];
```

```
    struct Clave_del_departamento info_depa;
```

```
    int Antigüedad_del_empleado;
```

```
    double Sueldo_del_empleado;
```

```
};
```

```
int Datos(struct Empleado emp[],int n);
```

```
void Imprimir(struct Empleado emp[],int n);
```

```
int InfoEmp(struct Empleado emp[],int n);
```

```
int InfoDepa(struct Empleado emp[],int n);
```

```
int main(){
```

```
    int i,n,opcS;
```

```
    printf("\n ACTIVIDAD 2.- INFORMACION DE UN EMPLEADO ");
```

```
    printf("\n");
```

```
    printf("\n Ingrese la cantidad de empleados que tiene la empresa: ");
```

```
    scanf("%d",&n);
```

```
    printf("\n Ingrese los datos ");
```

```

printf("\n");
struct Empleado emp[n];
Datos(emp,n);
fflush(stdin);
printf("\n Los datos ingresados son los correctos:\n\t1) SI\n\t2) NO\n\t3)
Salir\n\tOpcion elegida: ");
scanf("%d",&opcS);
fflush(stdin);
if(opcS == 1){
    char opc;
    printf("\n Que desea realizar?:\n\ta) Imprimir los datos\n\tb) Obtener
el sueldo de un empleado, el nombre del departamento donde labora, y el nombre de
su jefe\n\tc) Obtener el numero de empleados que tiene el departamento y el nombre
del empleado que mas gana en dicho departamento\n\td) Finalizar\n\tOpcion elegida:
");
    scanf("%c",&opc);
    switch(opc){
        case 'a':
            Imprimir(emp,n);
            break;
        case 'b':
            InfoEmp(emp,n);
            break;
        case 'c':
            InfoDepa(emp,n);
            break;
        case 'd':
            exit(0);
        default: (" \n Hubo un error, vuelva a intentarlo");
    }
}
if(opcS == 2){
    printf("\n Intentelo de nuevo ");
    printf("\n");
    system("pause");
    system("cls");
    return main();
}else{
    if(opcS == 3){
        exit(0);
    }
}
return 0;
}

int Datos(struct Empleado emp[],int n){
    int i;
    for(i=0;i<n;i++){
        fflush(stdin);
        printf("\n Nombre del empleado %d: ",i+1);
        gets(emp[i].Nombre);
        fflush(stdin);
        printf("\n Ingrese nombre del departamento: ");
        gets(emp[i].info_depa.nom_depa);
        fflush(stdin);
        printf("\n Numero de empleados de dicho departamento: ");
        scanf("%d",&emp[i].info_depa.num_emp_depa);
        fflush(stdin);
        printf("\n Nombre del jefe de dicho departamento: ");
        gets(emp[i].info_depa.nom_jefe_depa);
    }
}

```

```

        fflush(stdin);
        printf("\n Antigüedad del empleado %d: ",i+1);
        scanf("%d",&emp[i].Antigüedad_del_empleado);
        fflush(stdin);
        printf("\n Sueldo del empleado %d: ",i+1);
        scanf("%lf",&emp[i].Sueldo_del_empleado);
        printf("\n");
    }
    return n;
}

void Imprimir(struct Empleado emp[],int n){
    int i;
    for(i=0;i<n;i++){
        fflush(stdin);
        printf("\n Datos del empleado %d ",i+1);
        printf("\n Nombre del empleado: %s",emp[i].Nombre);
        printf("\n Nombre del departamento donde labora:
%s",emp[i].info_depa.nom_depa);
        printf("\n Numero de empleados que laboran en dicho departamento:
%d",emp[i].info_depa.num_emp_depa);
        printf("\n Nombre del jefe de dicho departamento:
%s",emp[i].info_depa.nom_jefe_depa);
        printf("\n Antigüedad del empleado:
%d",emp[i].Antigüedad_del_empleado);
        printf("\n Sueldo: $%.2lf pesos",emp[i].Sueldo_del_empleado);
        printf("\n");
    }
}

int InfoEmp(struct Empleado emp[],int n){
    int i;
    char NombreB[50];
    printf("\n Ingrese el nombre del empleado: ");
    fflush(stdin);
    gets(NombreB);
    fflush(stdin);
    for(i=0;i<n;i++){
        fflush(stdin);
        if(strcmp(NombreB,emp[i].Nombre)==0){
            printf("\n Su sueldo es de: $%.2lf
pesos",emp[i].Sueldo_del_empleado);
            printf("\n El nombre del departamento donde labora es:
%s",emp[i].info_depa.nom_depa);
            printf("\n El nombre de su jefe es:
%s",emp[i].info_depa.nom_jefe_depa);
            break;
        }
    }
    return n;
}

int InfoDepa(struct Empleado emp[],int n){
    int i,ESM;
    float SM=0;
    char nom_depa_B[50];
    printf("\n Ingrese el nombre del departamento: ");
    fflush(stdin);
    gets(nom_depa_B);
    fflush(stdin);
    for(i=0;i<n;i++){
        fflush(stdin);

```

```

        if(strcmp(nom_depa_B,emp[i].info_depa.nom_depa)==0){
            printf("\n El numero de trabajadores que laboran en este
departamento es de: %d empleados",emp[i].info_depa.num_emp_depa);
            if(emp[i].Sueldo_del_empleado > SM){
                SM = emp[i].Sueldo_del_empleado;
                ESM = i;
            }
            printf("\n El empleado con el mayor sueldo en este departamento
es: %s",emp[ESM].Nombre);
            break;
        }
    }
    return n;
}

```