

Universidad Tres Culturas



PLANTEL "LONDRES"

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Reporte de Ejercicios de Programación Estructurada

Presenta:

García Salas Natalia

Grupo: "A" Turno: Matutino

Docente: José Guadalupe Sánchez

Hernándes

Asignatura: Estructura de Datos

Fecha de entrega: 21 de mayo de 2024.





Introducción	2
Desarrollo	2
1. Número Primos	2
Diagrama de Flujo	2
Código	3
Salida de escritorio	4
Documentación por bloques de código	4
Bloque Verde	4
2. Promedio de Calificaciones	5
Diagrama de flujo	5
Código	6
Salida de escritorio	7
Documentación por bloques de código	10
Bloque Verde	10
3. Límite de Crédito	11
Diagrama de flujo	11
Código	12
Salida de escritorio	
Documentación por bloques de código	
Bloque Verde	
Resultado final	
4. Sueldo de empleados	
Diagrama de flujo	
Código	
Salida de escritorio	
Documentación por bloques de código	
Bloque Verde	
5. Interés de un préstamo	
Diagrama de flujo	
Código	
Salida de escritorio	
Documentación por bloques de código	23





Introducción

Como estudiante de Ingeniería en Sistemas Computacionales es importante poner en práctica los conocimientos teóricos aprendidos en el aula de clases. Es por eso que se realizarán los siguientes ejercicios, para reforzar los conocimientos adquiridos en niveles anteriores de la carrera.

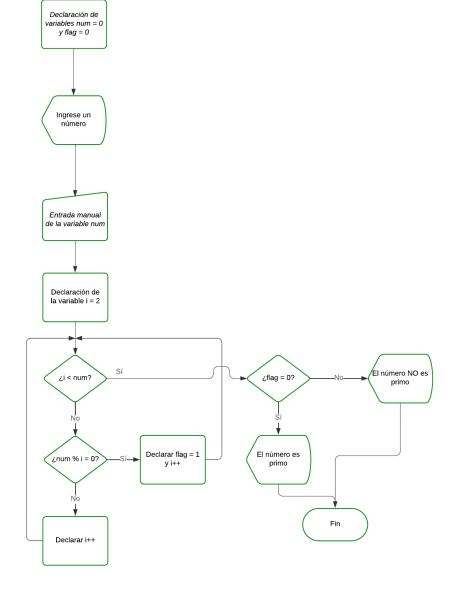
Desarrollo

1. Número Primos

Diagrama de Flujo

Números Primos

Natalia Garcia Salas | May 21, 2024







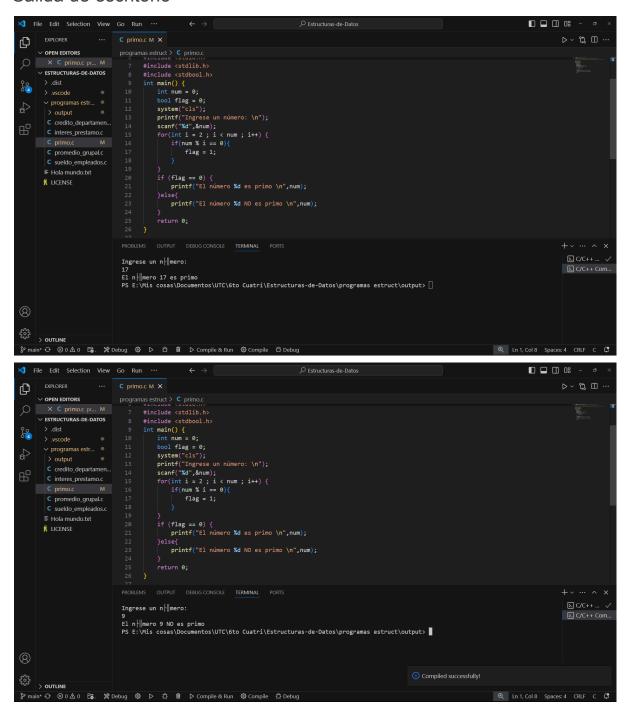
//Programa hecho por @Natalia García //Diseñar un programa para determinar si un número ingresado es primo o no.

//Nota: Un número es considerado primo cuando es divisible solamente entre sí mismo y el 1.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
int main() {
  int num = 0;
  bool flag = 0;
  system("cls");
  printf("Ingrese un número: \n");
  scanf("%d",&num);
  for(int i = 2; i < num; i++) {
    if(num \% i == 0){
       flag = 1;
  if (flag == 0) {
     printf("El número %d es primo \n",num);
    printf("El número %d NO es primo \n",num);
  return 0;
}
```







Documentación por bloques de código

Bloque Verde

Declaración de variables

Bloque Rojo

Lectura de datos

Bloque Azul





Operaciones

Bloque Naranja

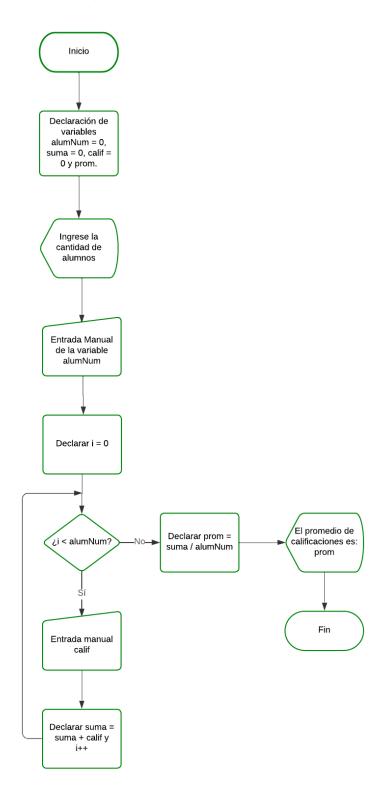
Resultado final

2. Promedio de Calificaciones

Diagrama de flujo

Promedio de Calificaciones

Natalia Garcia Salas | May 21, 2024



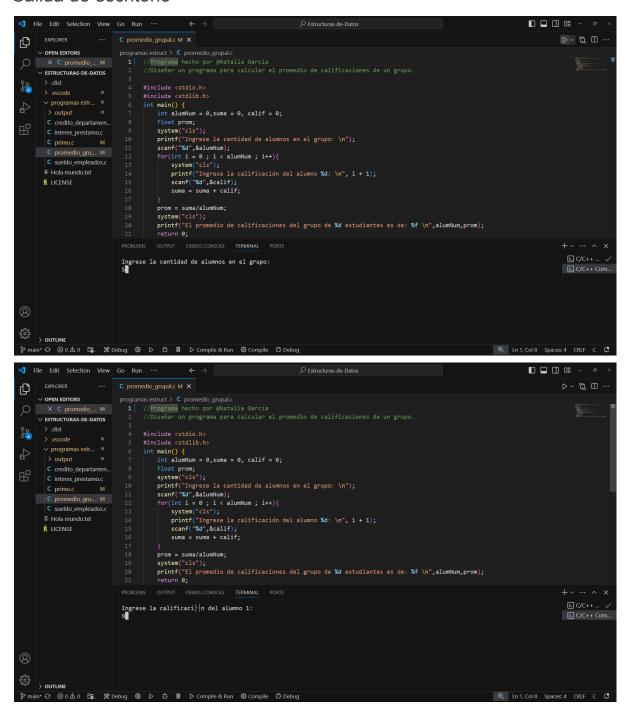




```
//Programa hecho por @Natalia García
//Diseñar un programa para calcular el promedio de calificaciones de un grupo.
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
 int alumNum = 0, suma = 0, calif = 0;
float prom;
  system("cls");
 printf("Ingrese la cantidad de alumnos en el grupo: \n");
  scanf("%d",&alumNum);
  for(int i = 0 ; i < alumNum ; i++){
    system("cls");
    printf("Ingrese la calificación del alumno %d: \n", i + 1);
    scanf("%d",&calif);
    suma = suma + calif;
 prom = suma/alumNum;
  system("cls");
      printf("El promedio de calificaciones del grupo de %d estudiantes es de: %f
\n",alumNum,prom);
  return 0;
}
```

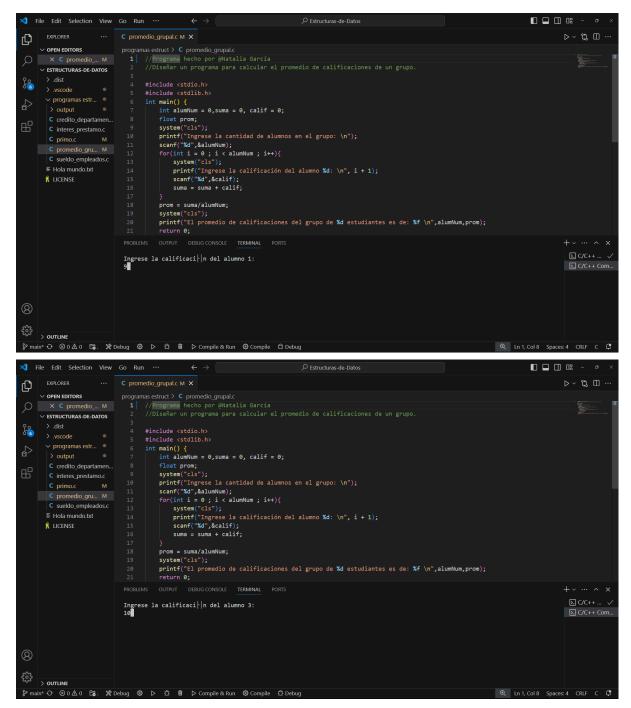










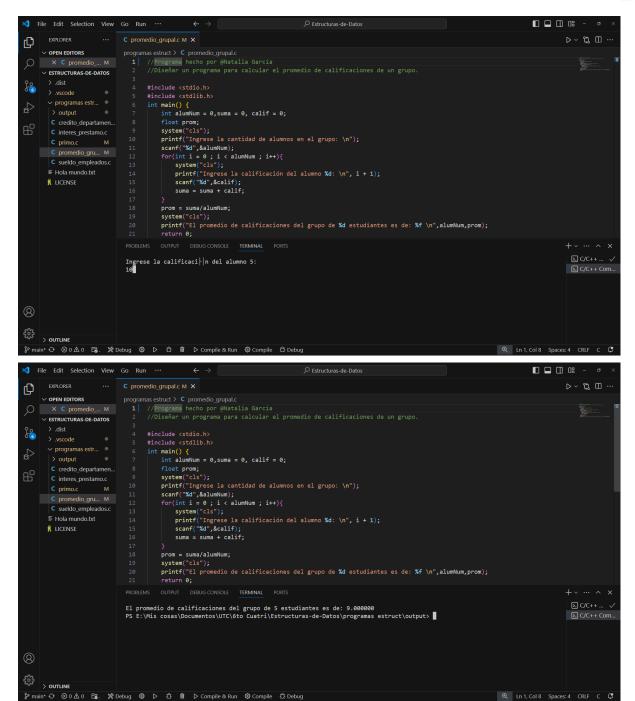












Documentación por bloques de código

Bloque Verde

Declaración de variables

Bloque Rojo

Lectura de datos

Bloque Azul

Operaciones



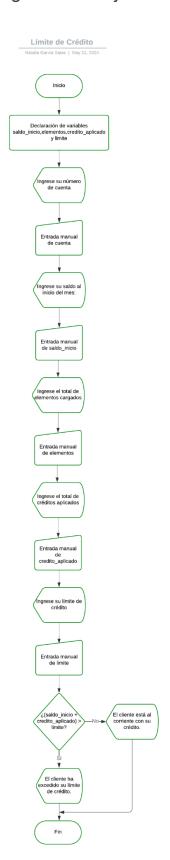


Bloque Naranja

Resultado final

3. Límite de Crédito

Diagrama de flujo







}

//Programa hecho por @Natalia García /*

Desarrolle un programa en C que determine si un cliente de una tienda departamental excede

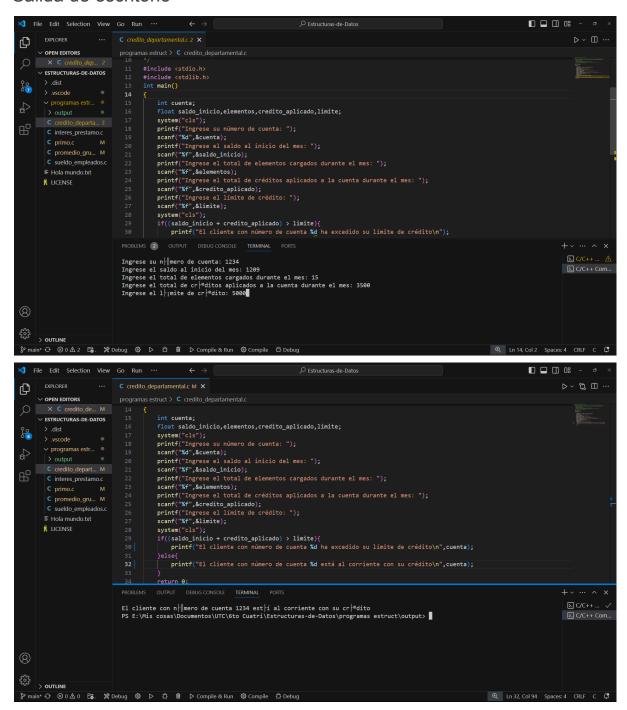
el límite de crédito de su cuenta. Para cada cliente, se dispone de los siguientes datos:

- 1. Número de cuenta.
- 2. Saldo al inicio del mes.
- 3. Total de elementos cargados al cliente en este mes.

```
4. El total de los créditos aplicados a la cuenta del cliente durante el mes.
5. El límite de crédito autorizado.
*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
  int cuenta;
  float saldo_inicio,elementos,credito_aplicado,limite;
  system("cls");
  printf("Ingrese su número de cuenta: ");
  scanf("%d",&cuenta);
  printf("Ingrese el saldo al inicio del mes: ");
  scanf("%f",&saldo_inicio);
  printf("Ingrese el total de elementos cargados durante el mes: ");
  scanf("%f",&elementos);
  printf("Ingrese el total de créditos aplicados a la cuenta durante el mes: ");
  scanf("%f",&credito_aplicado);
  printf("Ingrese el límite de crédito: ");
  scanf("%f",&limite);
  system("cls");
  if((saldo inicio + credito aplicado) > limite){
     printf("El cliente con número de cuenta %d ha excedido su límite de crédito\n");
     printf("El cliente con número de cuenta %d está al corriente con su crédito\n");
  return 0;
```







Documentación por bloques de código

Bloque Verde

Declaración de variables

Bloque Rojo
 Lectura de datos

Bloque Azul





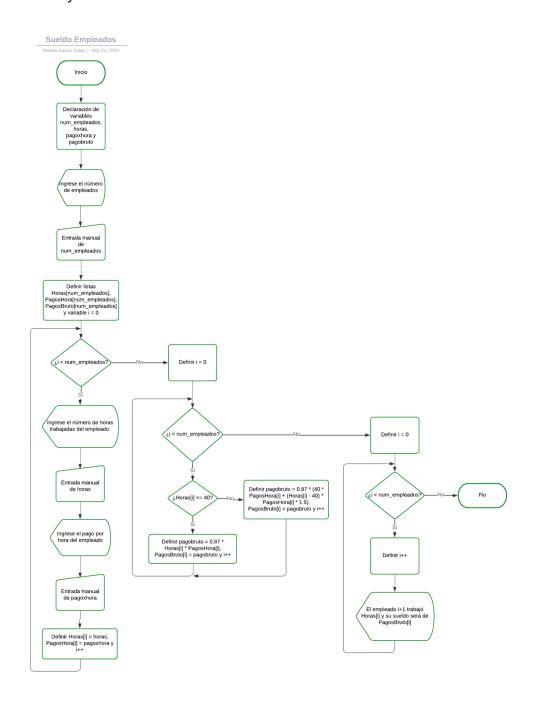
Operaciones

Bloque Naranja

Resultado final

4. Sueldo de empleados

Diagrama de flujo



Código

//Programa hecho por @Natalia García





/4

Desarrolle un programa que determine el pago bruto de cada empleado.

Esta empresa paga "horas completas" por las primeras 40 horas trabajadas por cada empleado

y paga "hora y media" por todas las horas extras trabajadas después de las 40.

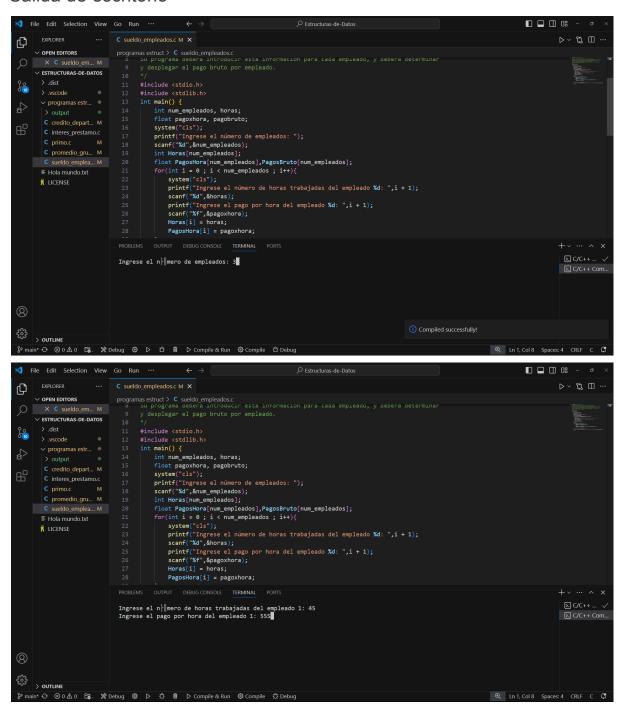
Usted tiene una lista de los empleados de la empresa, el número de horas que trabajó cada empleado la semana pasada y el pago por hora de cada empleado.

Su programa deberá introducir esta información para cada empleado, y deberá determinar y desplegar el pago bruto por empleado.

```
*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
 int num_empleados, horas;
  float pagoxhora, pagobruto;
  system("cls");
 printf("Ingrese el número de empleados: ");
  scanf("%d",&num empleados);
  int Horas[num_empleados];
  float PagosHora[num_empleados],PagosBruto[num_empleados];
  for(int i = 0; i < num empleados; i++){
    system("cls");
    printf("Ingrese el número de horas trabajadas del empleado %d: ",i + 1);
    scanf("%d",&horas);
    printf("Ingrese el pago por hora del empleado %d: ",i + 1);
    scanf("%f",&pagoxhora);
    Horas[i] = horas;
    PagosHora[i] = pagoxhora;
  system("cls");
  for(int i = 0; i < num_empleados; i++){
    if(Horas[i] \le 40){
       pagobruto = 0.87*Horas[i]*PagosHora[i];
       PagosBruto[i] = pagobruto;
       pagobruto = 0.87*(40*PagosHora[i]+(Horas[i]-40)*PagosHora[i]*1.5);
       PagosBruto[i] = pagobruto;
  for(int i = 0; i < num_empleados; i++){
                                                         %d y su
                   printf("El empleado %d trabajó
                                                                       sueldo
                                                                                       de:
$%f.\n",i+1,Horas[i],PagosBruto[i]);
  }
  return 0;
}
```











```
Note Reference of Secretary (and the Selection View of the Secretary (and th
```





```
X File Edit Selection View Go Run
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  EXPLORER ... C sueldo_empleadosc M X

V over borross

X C sueldo_empl.

Y cstructuras-De.DATOS

3 dist

3 y programases est = 1 pago bruto por empleados.

Y cycode

V programasest.

10 */

10 */

11 #include <stdio.h>

12 #include <stdio.h>

13 int main() {

14 int num_empleados, horas;

15 credito_depart... M

C interes_prestamoc.

C primoc. M

C promedio_gru... M

C promedio_gru... M

C sueldo_emplea... M

C sueldo_emplea... M

C sueldo_emplea... M

C sueldo_emplea... M

E Hola mundot.tt

12 #include <stdio.h>

13 int main() {

14 int num_empleados, horas;

15 printf("Ingrese el número de empleados: ");

16 scanf("Xd", %num_empleados);

17 float PagosHora[num_empleados];

printf("Ingrese el número de horas trabajadas del empleado Xd: ",i + 1);

22 scanf("Xa", Rhoras);

printf("Ingrese el pago por hora del empleado Xd: ",i + 1);
                                                                                                printf("Ingrese el pago por hora del empleado %d: ",i + 1);
scanf("%f",&pagoxhora);
Horas[i] = horas;
                                                                                                PagosHora[i] = pagoxhora;
                                                                   PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
                                                                   Ingrese el n|\cdot| mero de horas trabajadas del empleado 3: 30 Ingrese el pago por hora del empleado 3: 100 \blacksquare
           > OUTLINE
Q Ln 1, Col 8 Spaces: 4 CRLF C 🗘
         ⊳ ৺ ৸ Ⅲ ∙
                                                                                       for(int i = 0 ; i < num_empleados ; i++){
printf("El empleado %d trabajó %d y su sueldo será de: $%f.\n",i+1,Horas[i],Pagos8ruto[i]);
                                                                  El empleado 1 trabaj | 45 y su sueldo ser | i de: $2272.875000.
El empleado 2 trabaj | 54 y su sueldo ser | i de: $2122.800049.
El empleado 3 trabaj | 30 y su sueldo ser | i de: $2610.000000.
PS E: |Mis cosas|Documentos|UTC\6to Cuatri|Estructuras-de-Datos\programas estruct\output>
```

Documentación por bloques de código

Bloque Verde

Declaración de variables

Bloque Rojo

Lectura de datos

Bloque Azul

Operaciones



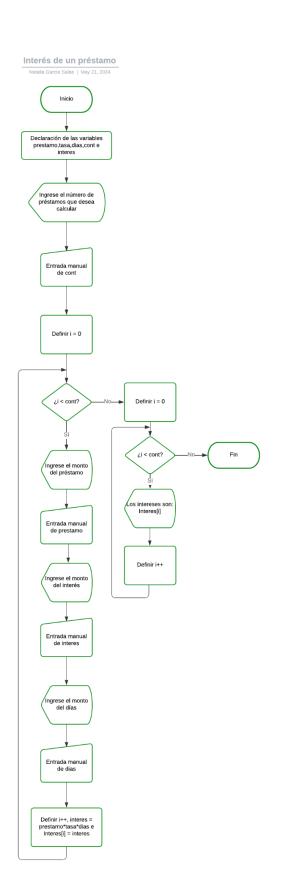


Bloque Naranja

Resultado final

5. Interés de un préstamo

Diagrama de flujo







}

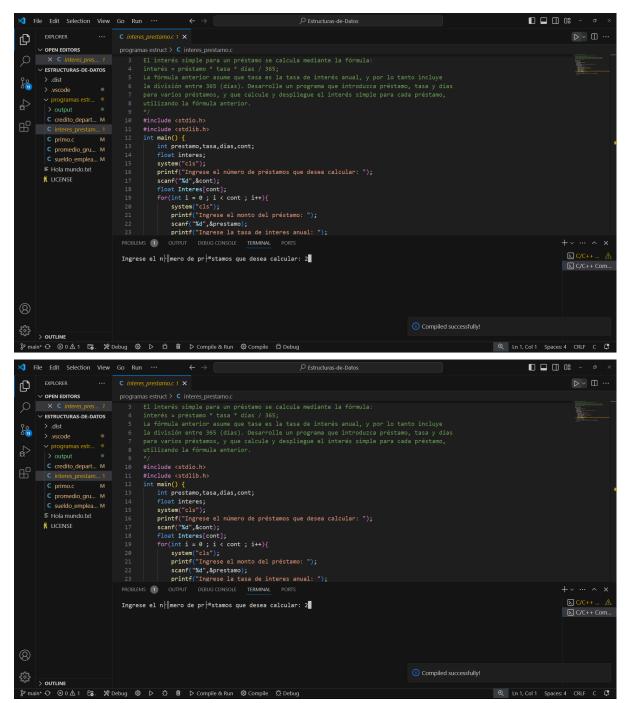
```
//Programa hecho por @Natalia García
El interés simple para un préstamo se calcula mediante la fórmula:
interés = préstamo * tasa * días / 365;
La fórmula anterior asume que tasa es la tasa de interés anual, y por lo tanto incluye
la división entre 365 (días). Desarrolle un programa que introduzca préstamo, tasa y días
para varios préstamos, y que calcule y despliegue el interés simple para cada préstamo,
utilizando la fórmula anterior.
*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
  int prestamo,tasa,dias,cont;
 float interes;
  system("cls");
  printf("Ingrese el número de préstamos que desea calcular: ");
  scanf("%d",&cont);
  float Interes[cont];
  for(int i = 0; i < cont; i++){
     system("cls");
     printf("Ingrese el monto del préstamo: ");
     scanf("%d",&prestamo);
     printf("Ingrese la tasa de interes anual: ");
     scanf("%f",&interes);
     printf("Ingrese los días: ");
     scanf("%d",&dias);
     interes = prestamo*tasa*dias;
     Interes[i] = interes;
  for(int i = 0; i < cont; i++){
     printf("El interes para el préstamo %d es : %f",i+1,Interes[i]);
  }
  return 0;
```















Documentación por bloques de código