

Fundamentos de Programación



NRC: 200274

Horario: Martes y Jueves de 11:00 AM a 12:55PM

Nombre: De Alba Rodríguez Juan Carlos Código: 220203307

Tema: Funciones sin parámetros

Fecha: 12/05/24

Practica 47

Pseudocodigo

Función color():

Imprimir "Naranja"

Retornar 0

Función color1():

Imprimir "Amarillo"

Llamar a color()

Imprimir "Gris"

Retornar 0

Función color2():

Llamar a color1()

Imprimir "Verde"

Retornar 0

Función principal():

Llamar a color()

Llamar a color2()

Llamar a color1()

Retornar 0

Código

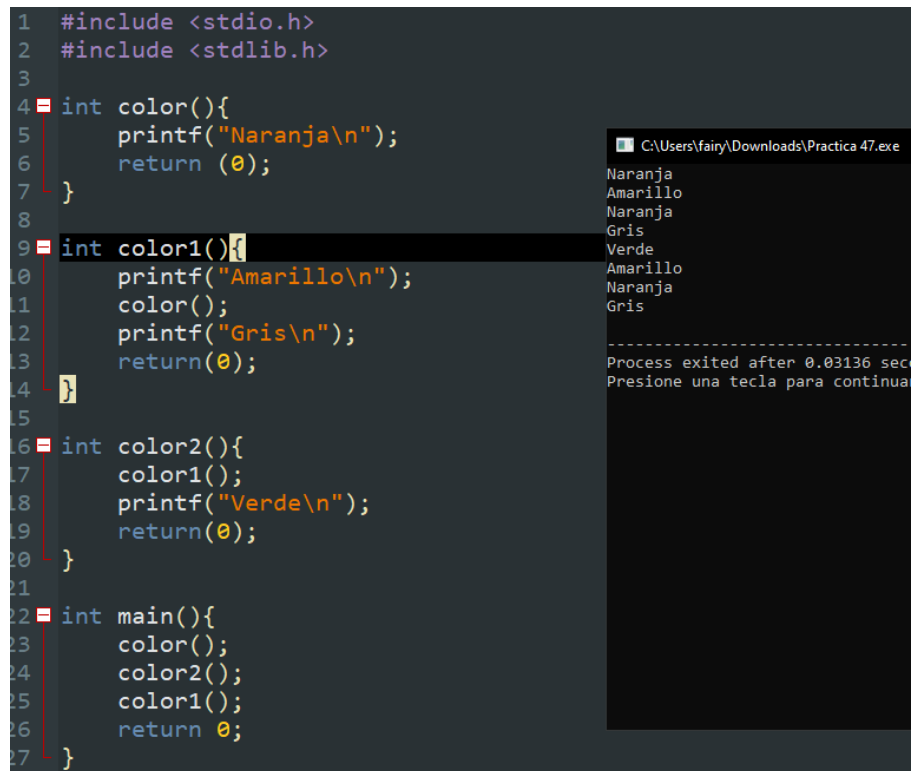
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int color(){
    printf("Naranja\n");
    return (0);
}

int color1(){
    printf("Amarillo\n");
    color();
    printf("Gris\n");
    return(0);
}

int color2(){
    color1();
    printf("Verde\n");
    return(0);
}

int main(){
    color();
    color2();
    color1();
    return 0;
}
```



The image shows a screenshot of a C program being executed in a terminal window. The code is displayed on the left, and the output is shown on the right. The code defines three functions: `color()` which prints "Naranja", `color1()` which prints "Amarillo", calls `color()`, and then prints "Gris", and `color2()` which calls `color1()` and then prints "Verde". The `main()` function calls `color()`, `color2()`, and `color1()` in sequence. The terminal output on the right shows the sequence of colors printed: "Naranja", "Amarillo", "Naranja", "Gris", "Verde", "Amarillo", "Naranja", and "Gris". Below the output, a message indicates the process exited after 0.03136 seconds and prompts the user to press a key to continue.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int color(){
5      printf("Naranja\n");
6      return (0);
7  }
8
9  int color1(){
10     printf("Amarillo\n");
11     color();
12     printf("Gris\n");
13     return(0);
14 }
15
16 int color2(){
17     color1();
18     printf("Verde\n");
19     return(0);
20 }
21
22 int main(){
23     color();
24     color2();
25     color1();
26     return 0;
27 }
```

C:\Users\fairyt\Downloads\Practica 47.exe

Naranja
Amarillo
Naranja
Gris
Verde
Amarillo
Naranja
Gris

Process exited after 0.03136 sec
Presione una tecla para continuar

Practica 48

Pseudocodigo

Variables globales:

n1, n2 (enteros)

Función suma():

Entero c

Imprimir "Dame dos valores"

Leer n1, n2 desde la entrada estándar

$c = n1 + n2$

Retornar c

Función resta():

Imprimir "Dame dos valores"

Leer n1, n2 desde la entrada estándar

Retornar $n1 - n2$

Función principal():

Entero r, op

Imprimir "1)Suma 2)Resta"

Leer op desde la entrada estándar

Si op es igual a 1 entonces:

 r = llamar a suma()

 Imprimir "El resultado de la suma es " seguido de r

Sino si op es igual a 2 entonces:

 Imprimir "El resultado de la resta es: " seguido de llamar a resta()

Retornar 0

Código

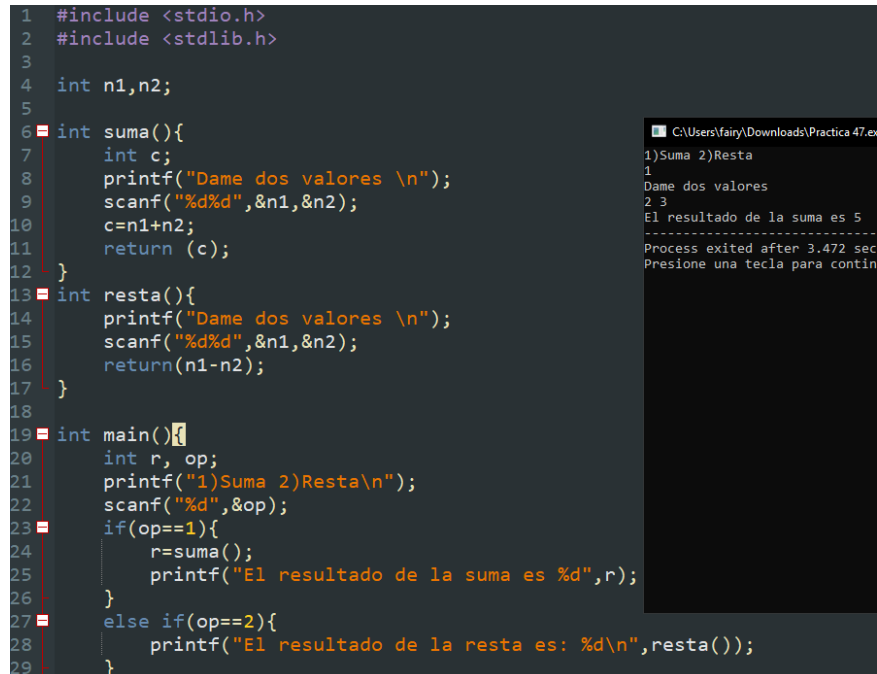
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int n1,n2;

int suma(){
    int c;
    printf("Dame dos valores \n");
    scanf("%d%d",&n1,&n2);
    c=n1+n2;
    return (c);
}

int resta(){
    printf("Dame dos valores \n");
    scanf("%d%d",&n1,&n2);
    return(n1-n2);
}

int main(){
    int r, op;
    printf("1)Suma 2)Resta\n");
    scanf("%d",&op);
    if(op==1){
        r=suma();
        printf("El resultado de la suma es %d",r);
    }
    else if(op==2){
        printf("El resultado de la resta es: %d\n",resta());
    }
    return 0;
}
```



The screenshot displays a code editor with a dark theme. On the left, the C program code is visible, with line numbers 1 through 29. The code defines two functions, `suma()` and `resta()`, and a `main()` function that prompts the user to choose between addition and subtraction. On the right, a terminal window titled "C:\Users\fair\Downloads\Practica 47.exe" shows the program's execution. The output matches the code's logic: it prompts for two values (2 and 3) and displays the result of the addition (5). The terminal also shows a message indicating the process exited after 3.472 seconds and a prompt to press a key to continue.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int n1,n2;
5
6  int suma(){
7      int c;
8      printf("Dame dos valores \n");
9      scanf("%d%d",&n1,&n2);
10     c=n1+n2;
11     return (c);
12 }
13 int resta(){
14     printf("Dame dos valores \n");
15     scanf("%d%d",&n1,&n2);
16     return(n1-n2);
17 }
18
19 int main(){
20     int r, op;
21     printf("1)Suma 2)Resta\n");
22     scanf("%d",&op);
23     if(op==1){
24         r=suma();
25         printf("El resultado de la suma es %d",r);
26     }
27     else if(op==2){
28         printf("El resultado de la resta es: %d\n",resta());
29     }
```

C:\Users\fair\Downloads\Practica 47.exe
1)Suma 2)Resta
1
Dame dos valores
2 3
El resultado de la suma es 5

Process exited after 3.472 sec
Presione una tecla para contin

Practica 50

Pseudocodigo

Función calcularPromedio():

Real suma = 0

Entero i

Imprimir "Ingrese 5 calificaciones:"

Para i desde 1 hasta 5 hacer:

Leer calificacion

suma = suma + calificacion

Retornar suma / 5.0

Función principal():

Real promedio = calcularPromedio()

Imprimir "El promedio de las 5 calificaciones es: " + promedio

Código

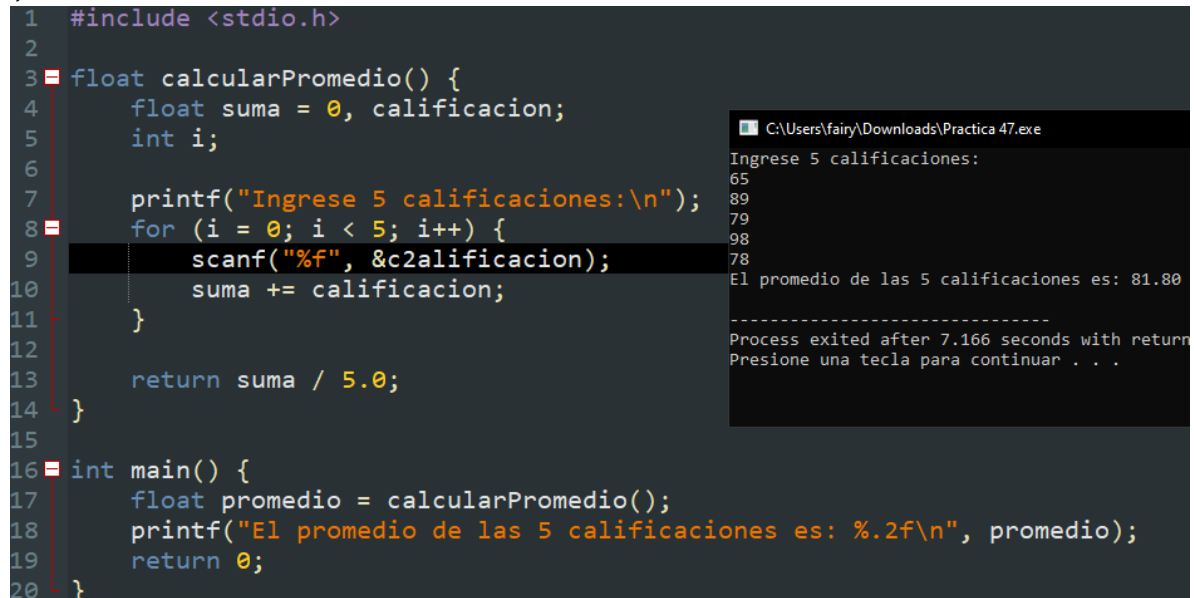
```
#include <stdio.h>

float calcularPromedio() {
    float suma = 0, calificacion;
    int i;

    printf("Ingrese 5 calificaciones:\n");
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        scanf("%f", &calificacion);
        suma += calificacion;
    }

    return suma / 5.0;
}

int main() {
    float promedio = calcularPromedio();
    printf("El promedio de las 5 calificaciones es: %.2f\n",
promedio);
    return 0;
}
```



The screenshot displays a code editor with a dark theme. The C code from the previous block is visible, with line numbers 1 through 20 on the left. A vertical red line is positioned at line 10. To the right of the code, a terminal window titled 'C:\Users\fairyt\Downloads\Practica 47.exe' shows the program's execution. The terminal output includes the prompt 'Ingrese 5 calificaciones:', followed by five input values (65, 89, 79, 98, 78) entered on separate lines. The next line shows the calculated average: 'El promedio de las 5 calificaciones es: 81.80'. Below this, a separator line of dashes is shown, followed by the message 'Process exited after 7.166 seconds with return' and 'Presione una tecla para continuar . . .'. The code in the editor has syntax highlighting: keywords in blue, comments in green, and string literals in orange.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  float calcularPromedio() {
4      float suma = 0, calificacion;
5      int i;
6
7      printf("Ingrese 5 calificaciones:\n");
8      for (i = 0; i < 5; i++) {
9          scanf("%f", &calificacion);
10         suma += calificacion;
11     }
12
13     return suma / 5.0;
14 }
15
16 int main() {
17     float promedio = calcularPromedio();
18     printf("El promedio de las 5 calificaciones es: %.2f\n", promedio);
19     return 0;
20 }
```

C:\Users\fairyt\Downloads\Practica 47.exe

Ingrese 5 calificaciones:

65

89

79

98

78

El promedio de las 5 calificaciones es: 81.80

Process exited after 7.166 seconds with return

Presione una tecla para continuar . . .

Practica 51

Pseudocodigo

Función calcularFactorial():

Entero num, factorial = 1, i

Imprimir "Ingrese un número para calcular su factorial:"

Leer num

Para i desde 1 hasta num hacer:

factorial = factorial * i

Retornar factorial

Función principal():

Entero resultado = calcularFactorial()

Imprimir "El factorial del número ingresado es: " + resultado

Código

```
#include <stdio.h>

int calcularFactorial() {
    int num, factorial = 1, i;

    printf("Ingrese un número para calcular su factorial: ");
    scanf("%d", &num);

    for (i = 1; i <= num; i++) {
        factorial *= i;
    }

    return factorial;
}

int main() {
    int resultado = calcularFactorial();
    printf("El factorial del número ingresado es: %d\n", resultado);
    return 0;
}
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int calcularFactorial() {
4     int num, factorial = 1, i;
5
6     printf("Ingrese un numero para calcular su factorial: ");
7     scanf("%d", &num);
8
9     for (i = 1; i <= num; i++) {
10         factorial *= i;
11     }
12
13     return factorial;
14 }
15
16 int main() {
17     int resultado = calcularFactorial();
18     printf("El factorial del numero ingresado es: %d\n", resultado);
19     return 0;
20 }
```

C:\Users\fairy\Downloads\Practica 47.exe

Ingrese un numero para calcular su factorial: 3
El factorial del numero ingresado es: 6

Process exited after 1.836 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .

Practica 52

Pseudocodigo

Función mostrarMenu():

```
Imprimir "MENÚ"
Imprimir "1) Raíz cuadrada"
Imprimir "2) Potencia de un número"
Imprimir "3) Coseno de un número"
Imprimir "4) Logaritmo natural de un número"
```

Función calcularOperacion():

Entero opcion

Real num, resultado

Imprimir "Ingrese su opción:"

Leer opcion

Según opcion hacer:

Caso 1:

```
Imprimir "Ingrese un número:"
Leer num
resultado = raíz_cuadrada_de(num)
Imprimir "La raíz cuadrada de " + num + " es " + resultado
```

Caso 2:

```
Imprimir "Ingrese la base:"
Leer num
Imprimir "Ingrese el exponente:"
Leer exponente
resultado = potencia_de(num, exponente)
Imprimir num + " elevado a " + exponente + " es " + resultado
```

Caso 3:

```
Imprimir "Ingrese un número:"
Leer num
resultado = coseno_de(num)
Imprimir "El coseno de " + num + " es " + resultado
```

Caso 4:

```
Imprimir "Ingrese un número:"
Leer num
resultado = logaritmo_natural_de(num)
Imprimir "El logaritmo natural de " + num + " es " + resultado
```

De otro modo:

```
Imprimir "Opción no válida"
```

Función principal():

mostrarMenu()

calcularOperacion()

Código

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

void mostrarMenu() {
    printf("MENÚ\n");
    printf("1) Raíz cuadrada\n");
    printf("2) Potencia de un número\n");
    printf("3) Coseno de un número\n");
    printf("4) Logaritmo natural de un número\n");
}

void calcularOperacion() {
    int opcion;
    float num, resultado;

    printf("Ingrese su opción: ");
    scanf("%d", &opcion);

    switch (opcion) {
        case 1:
            printf("Ingrese un número: ");
            scanf("%f", &num);
            resultado = sqrt(num);
            printf("La raíz cuadrada de %.2f es %.2f\n", num,
resultado);
            break;
        case 2:
            printf("Ingrese la base: ");
            scanf("%f", &num);
            printf("Ingrese el exponente: ");
            float exponente;
            scanf("%f", &exponente);
            resultado = pow(num, exponente);
            printf("%.2f elevado a %.2f es %.2f\n", num, exponente,
resultado);
            break;
        case 3:
            printf("Ingrese un número: ");
            scanf("%f", &num);
            resultado = cos(num);
            printf("El coseno de %.2f es %.2f\n", num, resultado);
            break;
        case 4:
            printf("Ingrese un número: ");
            scanf("%f", &num);
            resultado = log(num);
            printf("El logaritmo natural de %.2f es %.2f\n", num,
resultado);
            break;
        default:
            printf("Opción no válida\n");
    }
}
```

```

int main() {
    mostrarMenu();
    calcularOperacion();
    return 0;
}

```

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3
4  void mostrarMenu() {
5      printf("MENU\n");
6      printf("1) Raiz cuadrada\n");
7      printf("2) Potencia de un numero\n");
8      printf("3) Coseno de un numero\n");
9      printf("4) Logaritmo natural de un numero\n");
10 }
11
12 void calcularOperacion() {
13     int opcion;
14     float num, resultado;
15
16     printf("Ingrese su opcion: ");
17     scanf("%d", &opcion);
18
19     switch (opcion) {
20         case 1:
21             printf("Ingrese un numero: ");
22             scanf("%f", &num);
23             resultado = sqrt(num);
24             printf("La raiz cuadrada de %.2f es %.2f\n", num, resultado);
25             break;
26         case 2:
27             printf("Ingrese la base: ");
28             scanf("%f", &num);
29             printf("Ingrese el exponente: ");
30             float exponente;
31             scanf("%f", &exponente);
32             resultado = pow(num, exponente);
33             printf("%.2f elevado a %.2f es %.2f\n", num, exponente, resultado);
34             break;
35         case 3:
36             printf("Ingrese un numero: ");
37             scanf("%f", &num);
38             resultado = cos(num);
39             printf("El coseno de %.2f es %.2f\n", num, resultado);
40             break;
41         case 4:
42             printf("Ingrese un numero: ");
43             scanf("%f", &num);
44             resultado = log(num);
45             printf("El logaritmo natural de %.2f es %.2f\n", num, resultado);
46             break;
47         default:
48             printf("Opcion no valida\n");
49     }
50 }
51
52 int main() {
53     mostrarMenu();
54     calcularOperacion();

```

C:\Users\fairyl\Downloads\Practica 47.exe

```

MENU
1) Raiz cuadrada
2) Potencia de un numero
3) Coseno de un numero
4) Logaritmo natural de un numero
Ingrese su opcion: 1
Ingrese un numero: 4
La raiz cuadrada de 4.00 es 2.00

-----
Process exited after 3.966 seconds
Presione una tecla para continuar

```