

Fundamentos de la programación

NRC: 200274

Horario:

- Martes: 11:00 am - 12:55 pm, DUCT2 LC10
- Jueves: 11:00 am - 12:55 pm, DUCT2 LC08

Nombre: Ashley Lizbeth Barrera Hermosillo

Código: 220916338



Tema: Funciones sin devolución de datos

Fecha: 05/11/2024

Práctica 47

Pseudocódigo

```
entero color():  
Inicio  
    Imprimir("Naranja")  
    Regresar(0)  
Fin  
  
entero color1():  
Inicio  
    Imprimir("Amarillo")  
    color()  
    Imprimir("Gris")  
    Regresar(0)  
Fin  
  
entero color2():  
Inicio  
    color1()  
    Imprimir("Verde")  
    Regresar(0)  
Fin  
  
Principal
```

Inicio
 color()
 color2()
 color1()
Fin

Código

```
#include <stdio.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;
}
```

Captura

```
Naranja
Amarillo
Naranja
Gris
Verde
Amarillo
Naranja
Gris
```

Práctica 50

Pseudocódigo

```
nulo average_of_scores(entero ang, entero counter, constante entero
LIMIT):
```

```
Inicio
```

```
  Si(counter > LIMIT): Regresar
```

```
  Si(counter == LIMIT):
```

```
    Inicio
```

```
      Imprimir("El promedio de los {LIMIT} alumnos es {avg/LIMIT}")
```

```
      Regresar
```

```
    Fin
```

```
  entero buffer
```

```
  Imprimir("Calificacion del alumno {counter + 1}: ")
```

```
  Leer(buffer)
```

```
  avg = avg + buffer
```

```
  inc counter
```

```
  average_of_scores(avg, counter, LIMIT);
```

```
Fin
```

```
Principal
```

```
Inicio
```

```
  entero students_to_scan
```

```
  Imprimir("Cuantos alumnos deseas escanear? ")
```

```
  Leer(students_to_scan)
```

```
  average_of_scores(0, 0, students_to_scan)
```

```
Fin
```

Código

```
#include <stdio.h>

void average_of_scores(int avg, int counter, const int LIMIT) {
    if (counter > LIMIT)
        return;

    if (counter == LIMIT) {
        printf("\nEl promedio de los %d alumnos es %.2f\n", LIMIT,
```

```
        (float)avg / LIMIT);

    return;
}

int buffer;
printf("Calificacion del alumno %d: ", counter + 1);
scanf("%d", &buffer);

avg += buffer;

counter++;
average_of_scores(avg, counter, LIMIT);
}

int main() {
    int students_to_scan;
    printf("Cuantos alumnos deseas escanear? ");
    scanf("%d", &students_to_scan);

    average_of_scores(0, 0, students_to_scan);
}
```

Captura

```
Cuantos alumnos deseas escanear? 4
Calificacion del alumno 1: 96
Calificacion del alumno 2: 79
Calificacion del alumno 3: 83
Calificacion del alumno 4: 85

El promedio de los 4 alumnos es 85.75
```

Práctica 51

Pseudocódigo

```
nulo factorial(entero n, entero res):
Inicio
    Si(n < 1): Regresar

    Si(n == 1):
        Inicio
            Imprimir("{res}")
            Regresar
        Fin

    res = res * n
    n = n - 1

    factorial(n, res)
Fin

Principal
Inicio
    entero n

    Imprimir("Que factorial deseas conocer? ")
    Leer(n)

    Imprimir("{n}! = ")
    factorial(n, 1)
Fin
```

Código

```
#include <stdio.h>

void factorial(int n, int res) {
    if (n < 1)
        return;

    if (n == 1) {
        printf("%d", res);
        return;
    }
}
```

```
    res *= n;
    n--;

    factorial(n, res);
}

int main() {
    int n;

    printf("Que factorial deseas conocer? ");
    scanf("%d", &n);

    printf("\n%d! = ", n);
    factorial(n, 1);
    printf("\n");
}
```

Captura

Que factorial deseas conocer? 6

6! = 720

Práctica 52

Pseudocódigo

```
DEFINIR SQUARE_ROOT_OF_OPTION 1
DEFINIR ELEVATED_BY_OPTION 2
DEFINIR COSINE_OPTION 3
DEFINIR LOGN_OPTION 4

nulo square_root():
Inicio
    flotante base

    Imprimir("Dame la base: ")
    Leer(base)

    flotante result = sqrtf(base)
    Imprimir("La raiz cuadrada de {base} es {result}")
Fin

nulo elevate_by():
Inicio
    flotante base, power

    Imprimir("Dame la base: ")
    Leer(base)

    Imprimir("Dame el exponente: ")
    Leer(power)

    flotante result = powf(base, power)
    Imprimir("{base} elevado a la {power} es {result}")
Fin

nulo cosine_of():
Inicio
    flotante angle

    Imprimir("Dame el angulo en grados: ")
    Leer(angle)

    flotante angle_in_radians = angle / 180 * PI
```

```

    flotante result = cosf(angle_in_radians)
    Imprimir("El coseno de {angle}° es {result}")
Fin

nulo logn_of():
Inicio
    flotante argument

    Imprimir("Dame el argumento: ")
    Leer(argument)

    flotante result = logf(argument);
    Imprimir("El logaritmo natural de {argument} es {result}")
Fin

Principal
Inicio
    entero option

    Imprimir("Elige la
        operacion:
        1.Raiz cuadrada
        2.Potencia
        3.Coseno
        4.Logaritmo natural
    ")
    Leer(option)

    Segun sea(option):
    Inicio
        Caso SQUARE_ROOT_OF_OPTION:
            square_root()
            Interrumpir
        Caso ELEVATED_BY_OPTION:
            elevate_by()
            Interrumpir
        Caso COSINE_OPTION:
            cosine_of()
            Interrumpir
        Caso LOGN_OPTION:
            logn_of()
            Interrumpir

```



```
Otro:
    Imprimir("Esa opcion no existe")
Fin
Fin
```

Código

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

#define SQUARE_ROOT_OF_OPTION 1
#define ELEVATED_BY_OPTION 2
#define COSINE_OPTION 3
#define LOGN_OPTION 4

void square_root() {
    float base;
    printf("\nDame la base: ");
    scanf("%f", &base);

    float result = sqrtf(base);
    printf("La raiz cuadrada de %.2f es %.2f\n", base, result);
}

void elevate_by() {
    float base, power;
    printf("\nDame la base: ");
    scanf("%f", &base);

    printf("\nDame el exponente: ");
    scanf("%f", &power);

    float result = powf(base, power);
    printf("%.2f elevado a la %.2f es %.2f\n", base, power, result);
}

void cosine_of() {
    const float PI = 3.141592;

    float angle;
    printf("\nDame el angulo en grados: ");
    scanf("%f", &angle);

    float angle_in_radians = angle / 180 * PI;

    float result = cosf(angle_in_radians);
    printf("El coseno de %.2f° es %.2f\n", angle, result);
}
```

```

void logn_of() {
    float argument;

    printf("\nDame el argumento: ");
    scanf("%f", &argument);

    float result = logf(argument);
    printf("El logaritmo natural de %.2f es %.2f\n", argument, result);
}

int main() {
    int option;

    printf("Elige la "
           "operacion:\n1.Raiz cuadrada\n2.Potencia\n3.Coseno\n4.Logaritmo "
           "natural\n");
    scanf("%d", &option);

    switch (option) {
    case SQUARE_ROOT_OF_OPTION:
        square_root();
        break;

    case ELEVATED_BY_OPTION:
        elevate_by();
        break;

    case COSINE_OPTION:
        cosine_of();
        break;

    case LOGN_OPTION:
        logn_of();
        break;

    default:
        printf("Esa opcion no existe\n");
    }

    return 0;
}

```

Captura

Elige la operacion:

1.Raiz cuadrada

2.Potencia

3.Coseno

4.Logaritmo natural

4

Dame el argumento: 2.71

El logaritmo natural de 2.71 es 1.00