

	Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Marco Antonio Martínez Quintana.

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): 9

Integrante(s): Rosario Vázquez José André

No. de Equipo de cómputo empleado:

No. de Lista o Brigada: 43

Semestre: Primer semestre

Fecha de entrega: 2 de diciembre del 2020

Observaciones:

CALIFICACIÓN:

Estructuras de repetición.

Objetivo:

Elaborar programas en C para la resolución de problemas básicos que incluyan las estructuras de repetición y la directiva define.

Objetivo del alumno:

Conocer a mayor profundidad la utilización y el funcionamiento de las estructuras de repetición mediante un compilador en C.

Introducción.

Las estructuras de repetición son las llamadas estructuras cíclicas, iterativas o de bucles. Permiten ejecutar un conjunto de instrucciones de manera repetida (o cíclica) mientras que la expresión lógica a evaluar se cumpla (sea verdadera).

En lenguaje C existen tres estructuras de repetición: while, do-while y for. Las estructuras while y do-while son estructuras repetitivas de propósito general.

Actividad.

Código utilizando for en C “Calculadora de factorial”

Notepad ++

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    //Declarar variables
    char au=163,sp=168,aa=160;
    int n,res;

    //Mensaje de bienvenida
    printf("\n\n\t\tFactorial de los primeros n números\n\n",au);

    //Solicitar el numero de elementos a sumar
    printf("\tCuántos números deseas obtener su factorial? ",sp,aa,au);
    scanf("%d",&n);

    //Sumar los n numeros
    res=1;
    for(int i=1;i<=n;i++)
    {
        res=res*i;
    }

    //Mostrar resultado
    printf("El factorial de los primeros %d números es: %d \n",n,au,res);

    return 0;
}
```

Demostrado en el sistema:

```
Factorial de los primeros n números

¿Cuántos números deseas obtener su factorial? 5
El factorial de los primeros 5 números es: 120

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>gcc factorial.c -o factorial.exe

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>factorial.exe

Factorial de los primeros n números

¿Cuántos números deseas obtener su factorial? 3
El factorial de los primeros 3 números es: 6
```

Código utilizando while “Calculadora de factorial”

Notepad ++

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    //Declarar variables
    char au=163,sp=168,aa=160;
    int n,res,i;

    //Mensaje de bienvenida
    printf("\n\n\t\tFactorial de los primeros n números\n\n",au);

    //Solicitar el numero de elementos a sumar
    printf("%c¿Cuántos números deseas de obtener su factorial? ",sp,aa,au);
    scanf("%d",&n);

    //Sumar los n numeros
    res=1;
    i=1;
    while(i<=n)
    {
        res=res*i;
        i++;
    }

    /*
    n = 5
    i = 5
    res = 10
    res= 10 + 5 = 15
    */

    //Mostrar resultado
    printf("El factorial de los primeros %d números es: %d \n",n,au,res);

    return 0;
}
```

Demostrado en el sistema.

```

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>gcc ywhilefac.c -o ywhilefac.exe

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>ywhilefac.exe

Factorial de los primeros n números

¿Cuántos números deseas de obtener su factorial? 5
El factorial de los primeros 5 números es: 120

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>gcc ywhilefac.c -o ywhilefac.exe

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>ywhilefac.exe

Factorial de los primeros n números

¿Cuántos números deseas de obtener su factorial? 3
El factorial de los primeros 3 números es: 6

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>

```

Código utilizando do-while (Menu)

Notepad ++

```

{
    //Declara variables
    int op;
    char aa=160, ae=130, ai=161, ao=162, au=163;

    //Mensaje de bienvenida
    printf("\n\n\t\t\tMen%c de figuras\n\n",au);

    do
    {
        //Mostrar el menu
        printf("1) Tri%cngulo\n2) Rect%cngulo \n3) C%crculo\n4) Salir",aa,aa,ai);

        //Solicitar la opcion
        printf("\nElige una opci%cn: ",ao);
        scanf("%d",&op);

        switch (op)
        {
            case 1:
                printf("Elegiste tri%cngulo\n\n",aa);
                break;
            case 2:
                printf("Elegiste rect%cngulo\n\n",aa);
                break;
            case 3:
                printf("Elegiste C%crculo\n\n",ai);
                break;
            case 4:
                printf("Eligiste salir\n\n",ai);
            default:
                printf("Opci%cn no v%clida!!!\n\n",ao,aa);
        }
    }while(op!=4);
    printf("Gracias por usar nuestro programa :) \n\n");
    return 0;
}

```

Demostrado en el sistema.

```
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>gcc dowhile.c -o dowhile.exe
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>dowhile.exe

Menú de figuras

1) Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 3
Elegiste Círculo

1) Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 2
Elegiste rectángulo

1) Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 1
Elegiste triángulo

1) Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción: 4
Elegiste salir

Opción no válida!!!

Gracias por usar nuestro programa :)

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\Lenguaje C>
```

Conclusión.

Conociendo las estructuras de repetición pude determinar que son de suma importancia ya que no hay necesidad de volver a meter el programa para hacer otra acción dentro del código, si no que con for, while puedo hacer que se repita la acción hasta yo lo desee, en conclusión se demostró el conocimiento de las estructuras de repetición.

Referencias.

Soluciones MyL. (s. f.). *Estructuras de repetición*. Recuperado 2 de diciembre del 2020, de http://solucionesmyl.com/cursos/lenguaje_c/home.php