|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***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): Rojo López Luis Felipe*

*No. de Equipo de cómputo empleado: No aplica*

*No. de Lista o Brigada: 41*

*Semestre: Primer semestre*

*Fecha de entrega: 7/diciembre/2020*

*Observaciones: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Calificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Práctica 9. Estructuras de repetición***

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

Introducción:

Las estructuras de repetición también son llamadas estructuras cíclicas, iterativas o de bucles y permiten ejecutar instrucciones de manera repetida mientras que la expresión lógica a evaluar sea verdadera.

En el lenguaje C existen tres: while, do-while y for.

La estructura while primero valida la expresión lógica y si es verdadera, procede a ejecutar el bloque de instrucciones de la estructura. Si la condición no se cumple, entonces continúa el flujo normal del programa sin ejecutar el bloque de la estructura.

La estructura do-while es una estructura cíclica que ejecuta el bloque de código dentro de las llaves {} y después valida la condición.

La estructura for permite realizar repeticiones cuando se conoce el número de elementos que se quiere recorrer. Ejecuta tres acciones básicas antes o después de ejecutar el bloque de código. La primera acción es la inicialización, en la cual se pueden definir variables e inicializar los valores, esta parte solo se ejecuta cuando se ingresa al ciclo. La segunda acción consta de una expresión lógica, la cual se evalúa y, si esta es verdadera, ejecuta el bloque de código, si no, continúa con la ejecución del programa. La tercera parte es un conjunto de operaciones que se realizan cada vez que termina de ejecutarse el bloque de código y antes de volver a validar la expresión lógica. Las 3 acciones son opcionales.

Desarrollo:

**Ciclo For**

Texto

Descripción generada automáticamente

**Ejercicio 4. Factorial de un número**

Texto

Descripción generada automáticamente

**Ciclo While**

Texto

Descripción generada automáticamente

**Ejercicio 5. Factorial de un número con ciclo while**

Texto

Descripción generada automáticamente

**Menú con salida.**

Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamente

**Submenús.**

Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamente

**Tarea 5. Calculadora con opción de salir**Texto

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Conclusión:

Con esta práctica se continúa expandiendo nuestro conocimiento sobre el lenguaje C, esta vez logramos aplicar las estructuras de repetición en un proyecto anterior, creando submenús para nuestra calculadora que realizamos en la práctica anterior y teniendo una opción de salida para nuestro programa. Con esto seguiremos mejorando y expandiendo la utilidad de nuestros programas futuros.

Fuentes:  
Arteaga, T., Castañeda, M., García, E., Nakayama, A., Sandoval, L., Solano, J. et al. (2018). Manual de prácticas del laboratorio de Fundamentos de programación. México: Facultad de Ingeniería.

Sistema de cursos en línea Facultad de Ingeniería. Desarrollo de Software mediante Lenguaje C.