



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Marco Antonio Martinez Quintana

Profesor:

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION

Asignatura:

3

Grupo:

9

No de Práctica(s):

Andrik Uriel Reyes Roque

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

No aplica

Fp03alu39

No. de Lista o Brigada:

1

Semestre:

04/12/2020

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivo:

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

Introducción

Una de las características de las computadoras que aumentan considerablemente su potencia es su capacidad para ejecutar una tarea muchas (repetidas) veces con gran velocidad, precisión y fiabilidad. Las tareas repetitivas son algo que los humanos encontramos difíciles y tediosas de realizar. Las estructuras de control iterativas o repetitivas que realizan la repetición o iteración de acciones. C soporta tres tipos de estructuras de control: los bucles while, for y do-while. Estas estructuras de control o sentencias repetitivas controlan el número de veces que una sentencia o lista de sentencias se ejecuta. Un tipo de dato enumerado es una colección de miembros con nombre que tienen valores enteros equivalentes. Los bucles se pueden controlar con variables de tipo enumerado.

Actividades:

- Elaborar un programa que utilice la estructura while en la solución de un problema
- Elaborar un programa que requiera el uso de la estructura do-while para resolver un problema. Hacer la comparación con el programa anterior para distinguir las diferencias de operación entre while y do-while.
- Resolver un problema dado por el profesor que utilice la estructura for en lugar de la estructura while.
- Usar la directiva define para elaboración de código versátil.

Código (estructura de repetición while)

```
----- Tabla de multiplicar -----  
Ingrese un número:  
15  
La tabla de multiplicar del 15 es:  
15 x 1 = 15  
15 x 2 = 30  
15 x 3 = 45  
15 x 4 = 60  
15 x 5 = 75  
15 x 6 = 90  
15 x 7 = 105  
15 x 8 = 120  
15 x 9 = 135  
15 x 10 = 150
```

Código (estructura de repetición while)

```
Ciclo infinito.  
Para terminar el ciclo presione ctrl + c.  
Ciclo infinito.  
Para terminar el ciclo presione ctrl + c.  
Ciclo infinito.  
Para terminar el ciclo presione ctrl + c.  
Ciclo infinito.  
Para terminar el ciclo presione ctrl + c.  
Ciclo infinito.  
Para terminar el ciclo presione ctrl + c.  
Ciclo infinito.  
Para terminar el ciclo presione ctrl + c.  
^C
```

Código (estructura de repetición do-while)

```
Suma de calificaciones  
Ingrese la calificación:  
4  
¿Desea sumar otra? S/N  
5  
El promedio de las calificaciones ingresadas es: 4.000000
```

Código (estructura de repetición do-while)

```
¿Que desea hacer?  
1) Sumar  
2) Restar  
3) Multiplicar  
4) Dividir  
5) Salir  
5  
Salir
```

Código (estructura de repetición for)

```
Promedio de calificaciones  
Ingrese la calificación del alumno 1  
6  
Ingrese la calificación del alumno 2  
7  
Ingrese la calificación del alumno 3  
8  
Ingrese la calificación del alumno 4  
9  
Ingrese la calificación del alumno 5  
4  
El promedio de las calificaciones ingresadas es: 6.800000
```

Código (define)

```
Ingrese el valor 1 del arreglo: 4  
Ingrese el valor 2 del arreglo: 5  
Ingrese el valor 3 del arreglo: 6  
Ingrese el valor 4 del arreglo: 7  
Ingrese el valor 5 del arreglo: 2  
El valor ingresado para cada elemento del arreglo es:  
[4      5      6      7      2      ]
```

Código (break)

```
Ingrese un número: 4  
Ingrese un número: 5  
Ingrese un número: 3  
Ingrese un número: 2  
Ingrese un número: 3  
El valor de la suma es: 17
```

Código (continue)

```
Ingrese número par 1:4
Ingrese número par 2:56
Ingrese número par 3:7
El número insertado no es par.
Ingrese número par 3:3
El número insertado no es par.
Ingrese número par 3:2
Ingrese número par 4:6
Ingrese número par 5:8
La suma de los números es: 76
```

Ejercicios modulo

Gauss (for)

```
Suma de los primeros n números

¿Cuántos números deseas sumar?100
La suma de los primeros 100 números es: 5050
```

Factorial (for)

```
¿Cuántos números de factorial desea obtener?5
El factorial de los primeros 5 números es: 120
```

```
Factorial de n números

¿Cuántos números de factorial desea obtener?30
El factorial de los primeros 30 números es: 1409286144
```

Gauss (while)

```
Suma de los primeros n números

¿Cuántos números deseas sumar?100
La suma de los primeros 100 números es: 5050
```

Factorial (while)

```
Factorial de n número

¿De que número deseas su factorial? 5
El factorial de 5 número es: 120
```

Ciclo (do-while)

```
Elige una opción:
2
Elegiste perímetro

1) área
2) perímetro
3) salir

Elige una opción:
3
Elegiste salir

1) Triángulo
2) Rectángulo
3) Círculo
4) Salir
Elige una opción:4
Elegiste Salir
Declaración no valida    Gracias por usar nuestro programa :)
```

Calculadora (do-while)

```
Elige una opción:3

Elegiste Multiplicación

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
5) Factorial
6) Suma de n números
7) Salir

Elige una opción:7

Elegiste Salir
Gracias por usar nuestro programa :)
```

Conclusión:

En la practica me di cuenta de que estas estructuras de repetición son de gran ayuda y que su utilidad no solamente se limita a hacer operaciones básicas en donde se le pueden sacar una gran cantidad de aplicaciones por hacer y combinándolo con los temas anteriores puedes hacer una interfaz demasiado clara con varios incisos donde selecciones que opción quieres y dentro de ella contenga más información de lo que puedes hacer y hasta no haber terminado una acción podrías seguir usando.

Bibliografía

Joyanes, Aguilar, Luis, and Martínez, Ignacio Zahonero. Programación en C, C++, Java y UML (2a. ed.), McGraw-Hill Interamericana, 2014. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliodgbmhe/detail.action?docID=3225314>.