



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño

Ingeniero en Computación

Asignatura:

Programación Estructurada

Actividad 6:

ANSI/PROGRAMA ESQUELETO

Brayan Arturo Rocha Meneses

Matricula:

371049

Ensenada Baja California 19 de Septiembre del 2023

Introducción:

.Las estructuras de control repetitivas, comúnmente conocidas como bucles o ciclos, son una parte fundamental de la programación y la lógica de la computación. Estas estructuras permiten que los programas realicen tareas repetitivas de manera eficiente y controlada, lo que ahorra tiempo y recursos.

En la programación, existen principalmente dos tipos de estructuras de control repetitivas: el bucle "for" y el bucle "while". Cada uno de ellos tiene sus propias aplicaciones y ventajas, y su comprensión y uso adecuado son esenciales para cualquier programador.

Competencia:

Aplicar la abstracción procedimental, al analizar las generalidades en las estrategias de solución de problemas complejos, para simplificar el proceso de resolución, con actitud creativa y organizada.

Fundamentos:

Estas estructuras, comúnmente conocidas como bucles o ciclos, permiten automatizar tareas repetitivas y ejecutar bloques de código mientras se cumple una condición específica

Bucle For: El bucle "for" es una estructura de control repetitiva que se utiliza cuando se conoce de antemano el número de iteraciones o repeticiones que se deben realizar. Se compone de tres partes: la inicialización, la condición y la actualización. El bloque de código dentro del bucle "for" se ejecuta repetidamente hasta que la condición no se cumple más.

Bucle While: El bucle "while" es una estructura de control repetitiva que se utiliza cuando no se sabe cuántas veces se debe repetir una tarea. Se repite mientras una condición dada sea verdadera. Es importante tener cuidado de no crear bucles infinitos si la condición nunca se vuelve falsa.

Control de Flujo: Dentro de los bucles, es común usar declaraciones de control de flujo como "break" y "continue". "Break" se utiliza para salir inmediatamente del bucle, mientras que "continue" se utiliza para saltar una iteración y pasar a la siguiente.

Inicialización y Actualización: Es importante inicializar las variables antes de entrar en un bucle y actualizarlas dentro del bucle para que la condición pueda cambiar y el bucle pueda finalizar en algún momento. Esto evita bucles infinitos.

Uso de Listas o Iterables: Los bucles también se utilizan para recorrer elementos en una lista, tupla u otro iterable. Esto es útil para procesar datos almacenados en estructuras de datos.

Condición de Salida: La condición que se verifica para determinar cuándo se detiene el bucle debe estar bien definida y ser alcanzable. Si la condición nunca se cumple, se creará un bucle infinito

Procedimiento:

PARTE 1

REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS EN C SUBIR UN PROGRAMA QUE LLAME LOS 3 EJERCICIOS Y CON CADA UNA DE LAS SENTENCIAS.

MENÚ

1.- FIBONACCI

2.- FACTORIAL

3.- CANTIDAD DE DÍGITOS

1.- PROGRAMA QUE PREGUNTE LA CANTIDAD DE VECES QUE DESEA QUE SE REALICE EL PROGRAMA DE FIBONACCI

2.- PROGRAMA QUE PIDA UN NÚMERO Y DESPLEGAR LA SALIDA DE FACTORIAL DE UN NÚMERO DADO.

EJEMPLO

$$5 * 4 = 20$$

$$20 * 3 = 60$$

$$60 * 2 = 120$$

FACTORIAL DE 5 = 120

3.- PROGRAMA QUE PIDA UN NÚMERO Y DESPLEGAR LA CANTIDAD DE DÍGITOS QUE TIENE EL NÚMERO.

EJEMPLO

25 TIENE 2 DÍGITOS 1

2578 TIENE 5 DÍGITOS

(NOTA REPETIR LOS PROGRAMAS CON `for()` , `while()` , `do{ }while()`)

PARTE 2

REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS EN C SUBIR UN PROGRAMA QUE LLAME LOS EJERCICIOS

1.- El profesor de una materia desea conocer la cantidad de sus alumnos que no tienen derecho al examen de nivelación.

Diseñe un programa en C que lea las calificaciones obtenidas en las 5 unidades por cada uno de los 40 alumnos y escriba la cantidad de ellos que no tienen derecho al examen de nivelación (Los promedios menores de 50 no tiene derecho a examen de nivelación) .

2.- Realiza una función en C que imprima las tablas de multiplicar del 1 al 10

EJEMPLO:

TABLA DEL 1

$1 * 1 = 1$

$1 * 2 = 2$

$1 * 10 = 10$

PRESIONA UNA TECLA PARA CONTINUAR.

NOTA: Utilizar limpiar pantalla, esperar tecla

3. Realizar función en C para un programa que sirva para leer n cantidad de números dentro de un rango dado por el usuario, desplegar la suma de los números y la media aritmética de los números válidos dentro del rango.

4- En los cabos la embarcación finisterra que tiene fondo de cristal, solo sale a navegar con un máximo de 10 turistas o un máximo de 700 kilos de pasajeros. (preguntar el peso a cada turista) con un máximo de 15% de sobrepeso. desplegar el promedio de peso de los turistas y cual de los 2 condiciones se cumplió.

5.- Un alumno solo puede cursar la misma asignatura en un máximo de 3 veces, si el alumno reprueba durante sus intentos deberá repetir la materia, y si en su tercera ocasión no aprueba se le dará de baja académica.

Elabore una función donde basada en sus 3 exámenes parciales calcular el promedio y basado en su promedio final, se deberá enviar mensaje al alumno de repetir materia, aprobado o baja temporal

Conclusiones:

Las estructuras de control repetitivas son un componente esencial en el arsenal de herramientas de cualquier programador. Estas estructuras permiten que los programas realicen tareas repetitivas de manera controlada y eficiente, lo que resulta en una programación más efectiva y un ahorro de tiempo significativo. Tanto el bucle "for" como el bucle "while" desempeñan roles específicos en la programación, y su elección depende de la situación particular que se enfrente.

Anexo:

<https://drive.google.com/file/d/1tim1eUltK51yHaBYLXLRqPerAHoz6iCn/view?usp=sharing>