

INGENIERIA EN SOFTWARE



Alumno: Jesus Uriel Santana Oliva

Matricula: 4493

Grupo: 1A

Maestro: Oscar David Catzim Pat

Materia: 145 DISEÑO ESTRUCTURADO DE ALGORITMO 24-1

Fecha: 12-10-2023

Actividad: Investigar cuales son las estructuras de control que existen en PSeInt.

PSelInt, que significa "Pseudo-Intérprete", es una herramienta gratuita y de código abierto que se utiliza para aprender y practicar la resolución algorítmica de problemas. Proporciona un lenguaje de programación simplificado que permite a los principiantes comprender los conceptos básicos de la programación sin sentirse abrumados por una sintaxis compleja. PSelInt ofrece varias estructuras de control que permiten a los programadores controlar el flujo de ejecución en sus programas. Estas estructuras permiten la toma de decisiones, la repetición y la ramificación, lo que mejora la funcionalidad y la flexibilidad del código.

1. Estructura de la secuencia:

La estructura de secuencia es la forma más simple de estructura de control en PSelInt. Representa una serie de instrucciones ejecutadas en orden secuencial, una tras otra. Esta estructura no implica ninguna toma de decisiones ni repetición, sino que sirve de base para estructuras de control más complejas.

2. Estructuras de selección:

Las estructuras de selección permiten a los programadores tomar decisiones basadas en ciertas condiciones. PSelInt proporciona dos tipos de estructuras de selección:

a. Selección simple (IF-THEN):

La estructura de selección simple evalúa una condición y ejecuta un bloque de código si la condición es verdadera. Si la condición es falsa, el programa continúa con la siguiente instrucción fuera del bloque.

b. Selección dual (IF-THEN-ELSE):

La estructura de selección dual amplía la selección simple al proporcionar un bloque de código alternativo para ejecutar cuando la condición es falsa. Si la condición es verdadera, el programa ejecuta el primer bloque; de lo contrario, ejecuta el segundo bloque.

3. Estructuras de repetición:

Las estructuras de repetición permiten a los programadores repetir un conjunto de instrucciones varias veces en función de ciertas condiciones. PSelInt proporciona dos tipos de estructuras de repetición:

a. Bucle previo a la prueba (WHILE):

El bucle previo a la prueba evalúa una condición antes de ejecutar el cuerpo del bucle. Si la condición es verdadera, ejecuta el cuerpo del bucle y se repite hasta que la condición se convierte en falsa.

b. Bucle posterior a la prueba (REPEAT-UNTIL):

El bucle posterior a la prueba ejecuta primero el cuerpo del bucle y, a continuación, evalúa una condición. Si la condición es verdadera, repite el cuerpo del bucle hasta que la condición se convierte en falsa.

4. Estructura del caso:

La estructura de mayúsculas y minúsculas, también conocida como estructura de conmutación, permite a los programadores seleccionar una de varias alternativas en función del valor de una variable o expresión. Proporciona una manera concisa de controlar varias condiciones sin usar instrucciones if-else anidadas.

5. Estructura del subprograma:

La estructura de subprogramas permite a los programadores dividir su código en módulos más pequeños y reutilizables llamados subprogramas o funciones. Estos subprogramas se pueden llamar desde diferentes partes del programa, lo que mejora la modularidad y la capacidad de mantenimiento del código.

Referencias:

1. Farrell, J. (2018). Lógica y Diseño de Programación: Comprensivo (9ª ed.). Cengage Learning.
2. Schneider, G. M., & Gersting, J. L. (2012). Invitación a la informática (6ª ed.). Cengage Learning.
3. Hanly, J., & Koffman, E. B. (2016). Resolución de problemas y diseño de programas en C (8ª ed.). Pearson Educación.
4. Litvin, M., & Litvin, M. I. (2017). Métodos Java: Programación Orientada a Objetos y Estructuras de Datos (3ª ed.). Editorial Skylight.
5. Deitel, P., & Deitel, H. (2017). Java: Cómo programar (11ª ed.). Pearson Educación.