

INF-253 Lenguajes de Programación

Tarea Extra

1. Objetivos

El alumno aplicará conceptos de Expresiones regulares para realizar un programa que analice gramaticalmente un pseudocódigo y hacer correr el programa que éste describe.

2. Especificaciones del Problema

Se pide que el alumno implemente un programa que lee un archivo de texto que describe un pseudocódigo, para analizarlo gramaticalmente utilizando expresiones regulares y realizando las tareas que el pseudocódigo describe.

El pseudocódigo debe describir la definición de variables y modificación de variables, booleanos condicionales (mayor, menor e igual), sentencias condicionales (*if-else*, *while*), operaciones (suma y resta) y salida en pantalla.

3. Requerimientos

- El alumno debe utilizar *python3* para el desarrollo de esta tarea.
- El programa debe utilizar expresiones regulares para el *parsing* del pseudocódigo.
- El archivo de texto a utilizar se llamará pseudocodigo.txt.
- El programa debe presentar los *outputs* del pseudocódigo en consola.
- El programa debe interpretar el código y procesar las tareas, línea por línea, y luego correr el código generado. El programa no puede crear archivos temporales.

Los archivos a entregar son:

- extra.py
- readme.txt

4. Detalle del Pseudocódigo

En las siguientes definiciones de sentencias (*sentencia*) se utiliza **negrita** para las palabras o frases fijas y *cursiva* para las palabras o frases variables.

- Todas las variables del pseudocódigo son enteros. Se definen:

variable **es** *valor/operación*

- Los booleanos condicionales (booleano) se definen:
 - variable **es menor que** valor/variable
 - variable **es mayor que** valor/variable
 - variable **es igual que** valor/variable

- Las operaciones (operaciones) se definen:
 - valor/variable **adicionado** valor/variable.
 - valor/variable **restado** valor/variable
- Las sentencias condicionales (operaciones) se definen:
 - **si** booleano **entonces**
sentencia(s)
sino sentencia(s)
fin si
 - **durante** booleano **ejecutar**
sentencia(s)
fin durante
- Para salida de pantalla sólo se imprimirán variables, toda salida debe terminar con un salto de línea y se definen:
 - **muestra** variable

5. Ejemplo de Seudocódigo

pseudocodigo.txt	Interpretación en Python
<pre> a es 1 b es 3 c es 2 si a es menor que c entonces a es a adicionado c sino c es a restado c fin si durante b es mayor que c ejecutar b es b restado 1 fin durante muestra a muestra b muestra c </pre>	<pre> a = 1 b = 3 c = 2 if a < c: a = a + c else: c = a - c while b > c: b = b - 1 print(str(a) + "\n") print(str(b) + "\n") print(str(c) + "\n") </pre>

6. Sobre la Entrega

- El código debe venir comentado, los comentarios ponerlos antes del código correspondiente.
- Cada función creada debe presentar un comentario con los tipos de datos de los parámetros y el retorno, además de lo que hace la función.
- La entrega será en el aula virtual del curso y el plazo máximo de entrega es el martes 05 de diciembre a las 12:00 horas (mediodía). No se aceptarán tareas atrasadas.

7. Calificación

La escala a utilizar para la revisión de la tarea es la siguiente:

- Código
 - Orden (5 puntos)
 - Expresiones regulares (24 puntos)
 - Implementación (56 puntos)
 - Comentarios (5 puntos)
 - Seudocódigo muestra lo correcto (10 puntos)
- Descuentos que pueden ocurrir son:
 - No uso de expresiones regulares (100 puntos)
 - No respetar reglas de entrega (20 puntos)

02/12/2024.