



Universidad Simón Bolívar

Departamento de Computación y Tecnología de la Información

CI3641 – Lenguajes de Programación 1

Trimestre: Septiembre - Diciembre 2023

Profesor: Ricardo Monascal

Estudiante: Junior Miguel Lara Torres, Carnet: 17-10303

Parcial 2 (30 pts)

- “En algunas preguntas, se usarán las constantes X , Y y Z . Estas constantes debe obtenerlas de los últimos tres números de su carnet.”

Caso particular, 17-10303 entonces $X = 3$, $Y = 0$, $Z = 3$.

- “En aquellas preguntas donde se le pida implementar un programa, mantenga su código en un repositorio git remoto (preferiblemente Github) y coloque un enlace al mismo en lugar de su respuesta. Todo su código debe ser legible y estar debidamente documentado.”

Todos los códigos, este propio documento, documento oficial del enunciado de examen 2 y otras evaluaciones de la materia serán cargados en:

https://github.com/JMLTUnderCode/Programming/tree/main/USB_Language_Programation

Versiones usadas en cada lenguaje escogido, C++, Python3 y Lua.

IMAGEN

- **1er Pregunta:**

El lenguaje escogido basado según mi primer apellido Lara es “Lua”.

(a) De una breve descripción del lenguaje escogido.

- i. Enumere y explique las estructuras de control de flujo que ofrece.
- ii. Diga en qué orden evalúan expresiones y funciones.
- iii. Diga qué tipos de datos posee y qué mecanismos ofrece para la creación de nuevos tipos (incluyendo tipos polimórficos de haberlos).
- iv. Describa el funcionamiento del sistema de tipos del lenguaje, incluyendo el tipo de equivalencia para sus tipos, reglas de compatibilidad y capacidades de inferencia de tipos.

(b) Implemente los siguientes programas en el lenguaje escogido:

- i. Defina un tipo de datos recursivo que represente numerales de Church.

Link git

- ii. Defina un árbol binario con información en ramas y hojas.

Link git

- **2er Pregunta:**

Se escoge Python3 como lenguaje de programación.

En el siguiente link encontrara los siguientes archivos esenciales:

- ➔ Pregunta_2_respuesta.py
- ➔ AritmeticExprCalculator.py
- ➔ test_AritmeticExprCalculator.py

https://github.com/JMLTUnderCode/Programming/tree/main/USB_Language_Programation/Parcial_2/Source_Pregunta2

La ejecución del archivo fuente principal se realiza por consola con:

```
[py o python3] Pregunta_2_respuesta.py
```

En el caso de la cobertura se requiere que haga la instalación **pytest** y **coverage** en su sistema operativo basado en Linux. Es decir, realice los siguientes pasos:

```
pip install pytest  
pip install coverage
```

Luego debe realizar la siguiente corrida en consola:

```
coverage run -m pytest test_AritmeticExprCalculator.py
```

Mostrándole en pantalla la ejecución correcta de las pruebas unitarias. Luego para ver la información detallada de la cobertura debe escribir en consola:

```
coverage report -m
```

Cuyos resultados corresponden a un 100% de cobertura.

- **3er Pregunta:**

- **4er Pregunta:**

- **5er Pregunta:**

- **Pregunta Extra:**

Sin tiempo. 😞