

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de ingeniería



Laboratorio #1
Sistema de tipos
Construcción de compiladores

Fredy Velásquez 201011
Jorge Caballeros 20009

Guatemala 02 de agosto del 2023

Sistema de tipos

Para las especificaciones y contexto del laboratorio se construyó el siguiente sistema básico:

1. int:
 - a. Definición: Números enteros
 - b. Estructura: [0-9]
2. string:
 - a. Definición: Cadena de caracteres
 - b. “[a-zA-z0-9]”
3. bool:
 - a. Valores booleanos. True or False.
 - b. true. false.

Reglas de ámbito

Se maneja un ámbito estático dado que se realiza el estudio de un programa fuente en forma estática y no en tiempo de ejecución.

Reglas de tipos

A: Variable


B: Variable

1. Operaciones entre int:
 - a. Si A es int y B es int, entonces la suma de esas dos variables es int
 - b. Si A es int y B es int, entonces la resta de esas dos variables es int
 - c. Si A es int y B es int, entonces la multiplicación de esas dos variables es int
 - d. Si A es int y B es int, entonces la división de esas dos variables es int (dado que no hay float en YAPL)
2. Operaciones entre string:
 - a. Si A es string y B es string, la suma de esas dos variables es string (operación también llamada “concatenación”)
 - b. Si A es string y B es string, la resta de esas dos variables es ERROR
 - c. Si A es string y B es string, la multiplicación de esas dos variables es ERROR
 - d. Si A es string y B es string, la división de esas dos variables es ERROR
3. Operaciones entre int y string
 - a. Si A es string y B es int, la suma de esas dos variables es ERROR
 - b. Si A es string y B es int, la resta de esas dos variables es ERROR
 - c. Si A es string y B es int, la multiplicación de esas dos variables es string pero multiplicado por la cantidad estipulada por B
 - d. Si A es string y B es int, la división de esas dos variables es ERROR
4. Operaciones entre bool
 - a. Si A es bool y B es bool, la suma de esas dos variables es ERROR

- b. Si A es bol y B es bool, la resta de esas dos variables es ERROR
- c. Si A es bool y B es bool, la multiplicación de esas dos variables es ERROR
- d. Si A es bool y B es boo, la división de esas dos variables es ERROR
- e. Si A es bool y B es bool, la operación AND da como resultado bool
- f. Si A es bool y B es bool, la operación OR da como resultado bool

5. Tabla de símbolos

- a. La tabla de símbolos es una estructura de datos utilizada para tener un control sobre métodos, variables y clases en el programa. Si la implementación es en python se puede utilizar un formato de clave-valor, tal como lo es un diccionario, es Javascript, por ejemplo, podría utilizarse un objeto.



```
table = symtable.symtable("def some_func(): pass", "string", "exec")
table.lookup("some_func").is_namespace()
True
```