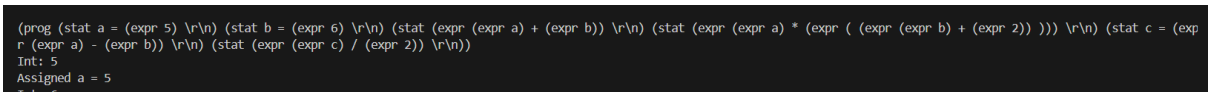
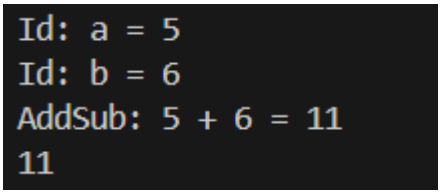
Universidad del Valle de Guatemala
Departamento de Ciencias de la Computación
Construcción de Compiladores
Cat. Bidkar Pojoy
14/07/2024
Luis Montenegro 21699

Laboratorio 2: ANTLR

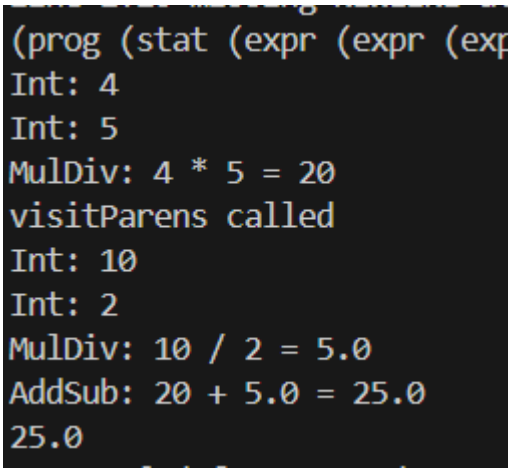
1. Crear programa que asigne un valor a una variable:



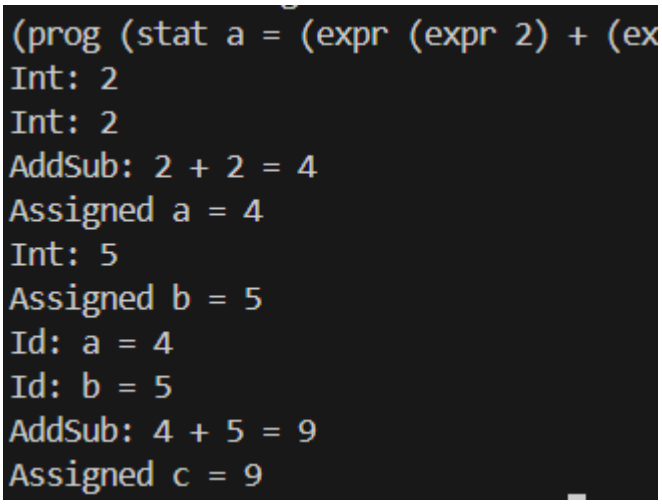
2. Cree un programa que realice una operación aritmética simple:



3. Experimente con expresiones más complejas



4. Modifique el lenguaje para incluir la asignación de variables con expresiones aritméticas:



5. Agregue manejo de errores al compilador para detectar tokens inválidos en el programa fuente:

Universidad del Valle de Guatemala
Departamento de Ciencias de la Computación
Construcción de Compiladores
Cat. Bidkar Pojoy
14/07/2024
Luis Montenegro 21699

```
a = 2 + 2
b = 5
c = a + d
```

```
  File "/program/MiniLangParser.py", line 405, in accept
    return visitor.visitId(self)
           ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
  File "/program/Driver.py", line 61, in visitId
    raise NameError(f"Warning: Variable {id} was not declared") # in case the id was not declared
    ^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
NameError: Warning: Variable d was not declared
```

6. Cree un programa que utilice paréntesis para cambiar la precedencia de operadores:

```
(2 + 3) * 4
2 + (3 * 4)
```

```
visitParens called
Int: 2
Int: 3
AddSub: 2 + 3 = 5
Int: 4
MulDiv: 5 * 4 = 20
20
Int: 2
visitParens called
Int: 3
Int: 4
MulDiv: 3 * 4 = 12
AddSub: 2 + 12 = 14
14
```

7. Extienda el lenguaje para soportar comentarios de una sola línea:

```
appuser@8d9f77418a71:/program$ python3 Driver.py program_test.txt
line 1:17 missing NEWLINE at '<EOF>'
Int: 2
Int: 3
AddSub: 2 + 3 = 5
5
```

Universidad del Valle de Guatemala
Departamento de Ciencias de la Computación
Construcción de Compiladores
Cat. Bidkar Pojoy
14/07/2024
Luis Montenegro 21699

```
1   2 + 3 // result 5
```

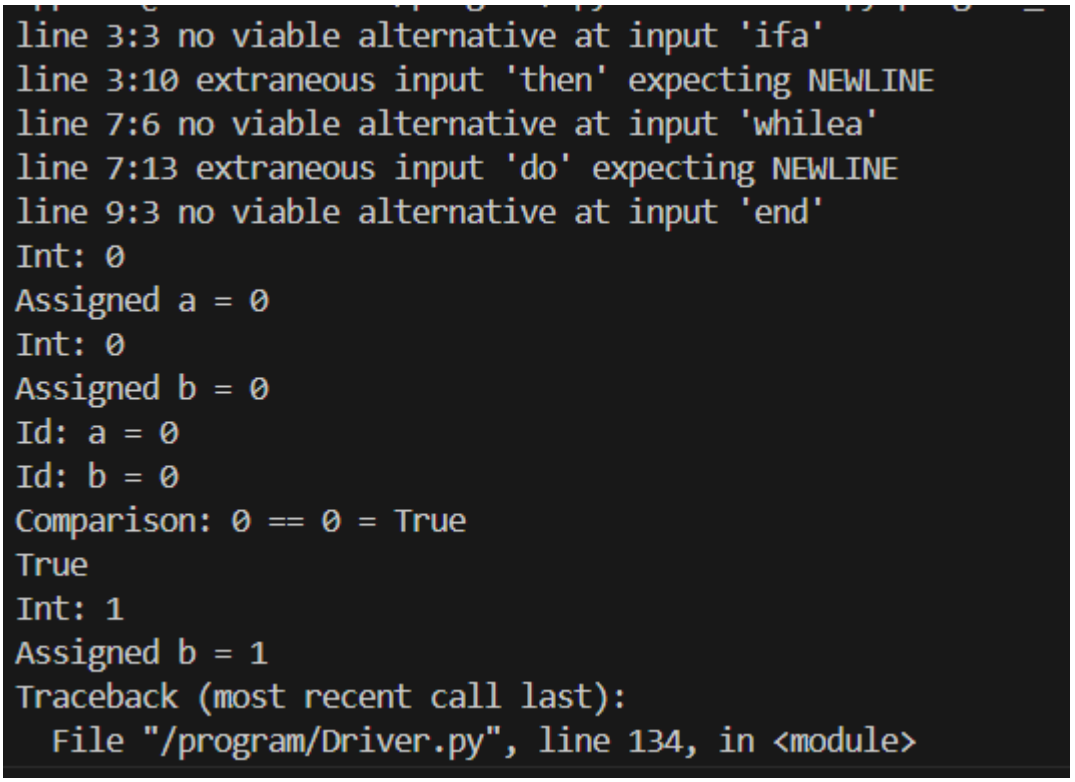
8. Agregue operadores de comparación (==, !=, ¡, ¿, ¡=, ¿=) al lenguaje:

```
appuser@8d9f77418a71:/program$ python3 Driver.py program_test.txt
line 2:6 missing NEWLINE at '<EOF>'
Int: 2
Int: 2
Comparison: 2 == 2 = True
True
Int: 3
Int: 4
Comparison: 3 != 4 = True
True
```

```
program > progr
  2 == 2
  3 != 4
```

9. Cree un programa que utilice una estructura “if”:
10. Cree un programa que utilice una estructura “while”:

Universidad del Valle de Guatemala
Departamento de Ciencias de la Computación
Construcción de Compiladores
Cat. Bidkar Pojoy
14/07/2024
Luis Montenegro 21699



If y While

11. Agregue soporte para funciones definidas por el usuario:

12. Cree un programa que defina y llame a una función:
13. Implemente un sistema de tipos básico que, además de incluir enteros, también incluya cadenas.