

## Diseño Tipos

Nuestro compilador funciona con uso de ANTLR y python. Lo primero que se hizo fue definir la gramática de YAPL según las especificaciones que se pidieron. Se hace uso de una clase visitor, que cada vez que llega a una definición dentro de la gramática se activa, en el momento de compilación y según la gramática, se puede realizar acciones con la información, por ejemplo con las clases, lee el nombre y el tipo de clase lo agrega a la tabla de símbolos. Se tiene una clase que representa la tabla de símbolos, que básicamente cuenta de 3 campos y 2 métodos. Los campos son 'name' (lo que representa al símbolo), 'type' (el tipo de símbolo que es) y 'scope' (es el objetivo que tiene o a lo que se está refiriendo el símbolo).

Según se va leyendo la gramática, se dejaron los siguientes comentarios, que son los que hacen que visitor.py funcione, ayuda a llamar a la función adecuada que determina el tipo de símbolo y scope para ser agregado a la tabla de símbolos de la forma correcta.

1. DeclarationExpr => visitDeclarationExpr
2. FunctionExpr => visitFunctionExpr
3. MethodExpr => visitMethodExpr
4. ifelseExpr => visitIfElseExpr
5. whileExpr => visitWhileExpr
6. BracketsExpr => visitBracketsExpr
7. LetExpr => visitLetExpr
8. InstanceExpr => visitInstanceExpr
9. voidExpr => visitVoidExpr
10. sumExpr => visitSumExpr
11. minusExpr => visitMinusExpr
12. timesExpr => visitTimesExpr
13. divideExpr => visitDivideExpr
14. negateExpr => visitNegateExpr
15. lessThanExpr => visitLessThanExpr
16. lessThanEqualExpr => visitLessThanEqualExpr
17. equalExpr => visitEqualExpr
18. notExpr => visitNotExpr
19. parensExpr => visitParensExpr
20. idExpr => visitIdExpr
21. intExpr => visitIntExpr
22. stringExpr => visitStringExpr
23. trueExpr => visitTrueExpr
24. falseExpr => visitFalseExpr

## Inferencias Aritméticas consideradas:

### Sumatoria

$\Gamma \vdash a: \text{int}$

$\Gamma \vdash b: \text{int}$

-----  
 $a + b : \text{int}$

$\Gamma \vdash a: \text{string}$

$\Gamma \vdash b: \text{string}$

-----  
 $a + b : \text{string}$

Cualquier otro tipo de sumatoria, genera error a menos que sea un ID que represente a un string o int en cada caso.

### Resta

$\Gamma \vdash a: \text{int}$

$\Gamma \vdash b: \text{int}$

-----  
 $a - b : \text{int}$

Cualquier otro tipo de resta, genera error a menos que sea un ID que represente a un int.

### Multipliación

$\Gamma \vdash a: \text{int}$

$\Gamma \vdash b: \text{int}$

-----  
 $a * b : \text{int}$

Cualquier otro tipo de multiplicación, genera error a menos que sea un ID que represente a un int.

### División

$\Gamma \vdash a: \text{int}$

$\Gamma \vdash b: \text{int}$

-----  
 $a / b : \text{int}$

Cualquier otro tipo de división, genera error a menos que sea un ID que represente a un int.