

T1: Linguagens de Programação

Ian Szmidt Giuseppe Menti
ian.szmidt@acad.pucrs.br giuseppe.menti@acad.pucrs.br

August 24, 2018

Abstract

O presente trabalho visa demonstrar uma implementação de um validador de sintaxe para a Linguagem *Java Script* com **XText**[1]. Para tanto, foi escolhido um único comando, e, a partir da sua sintaxe, foi desenvolvida uma gramática que a reconhece. O comando escolhido foi **var**[2], que indica a declaração de uma variável.

1 Regras para utilização do comando var em *JavaScript*

As regras prescritas par ao uso do comando **var** em *Java Script* de acordo com [2] envolvem basicamente em não aceitar caracteres especiais ou números como o primeiro caracter do nome da variável. São permitidos atribuições compostas de variáveis, caracteres especiais a partir do segundo caracter, atribuições sem valor e o uso opcional de ';'.

2 Desenvolvimento: nosso validador de sintaxe

```
grammar org.xtext.example.mydsl.T1 with
    org.eclipse.xtext.common.Terminals

generate t1 "http://www.xtext.org/example/mydsl/T1"

Model:
vars+=Var*;

Name:
ID
;

Value:
ID | STRING | INT | INT? '.' INT* | INT '+' INT | INT '+' INT? '.'
    INT* | INT '+' INT* | INT '-' INT |
```

```

INT '-' INT? '.' INT* | INT '-' INT* | INT? '.' INT* '+' INT | '-'
    INT* |
('-' INT)* | '-' INT* '+' '.'? INT* | '-' INT '-' INT? '.' INT*
;

Attribution:
('=' Value)*
;

Declaration:
Name Attribution
;
Var:
'var' declarations+=Declaration(',' declarations+=Declaration)*(';')?;

```

3 Testes Unitários Realizados

Foram realizados no total de 20 testes unitários a fim de validar a sintaxe para o comando **var** em *Java Script*. Eis os métodos:

```

@Test
def void validaAtribuicaoComSubtracao() {
val result = parseHelper.parse(''
var a = 1 - 2;
'')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaAtribuicaoComSubtracaoFloat() {
val result = parseHelper.parse(''
var a = 1 - 3.2121;
'')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaAtribuicaoComNegacaoESubtracaoFloat() {
val result = parseHelper.parse(''
var a = -1 - 3.2121;
'')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test

```

```

def void validaAtribuicaoComSoma() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = 1 + 2;
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaAtribuicaoComSomaFloat() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = 1 + 2.2121;
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarFloatSemValorEsquerdaSoma() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = .12312312312 + 111;
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaAtribuicaoComum() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = b;
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaAtribuicaoComposta() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = 0, b = 2;
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarSemPontoVirgula() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = c
''')
Assert.assertNotNull(result)

```

```

Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarAspasSimples() {
val result = parseHelper.parse('''var a = '123**^';''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarAspasDuplas() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = ""
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarSemAtribuicao() {
val result = parseHelper.parse('''
var a
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarSemAtribuicaoComVirgula() {
val result = parseHelper.parse('''
var a;
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarAtribuicaoNumero() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = 12312312312.122;
''')
Assert.assertNotNull(result)
Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarFloatSemDefinicaoCasaDecimal() {
val result = parseHelper.parse('''
var a = 12312312312.;

```

```

    '')
    Assert.assertNotNull(result)
    Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarDuplamenteComposta() {
    val result = parseHelper.parse('')
    var a, b = a = 'A';
    '')
    Assert.assertNotNull(result)
    Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarFloatSemValorEsquerda() {
    val result = parseHelper.parse('')
    var a = .12312312312
    '')
    Assert.assertNotNull(result)
    Assert.assertTrue(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarInicioNumero(){
    val result = parseHelper.parse('')
    var 12311 = a;
    '')
    Assert.assertNotNull(result)
    Assert.assertFalse(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarInicioCaracter(){
    val result = parseHelper.parse('')
    var &asa12 = 12;
    '')
    Assert.assertNotNull(result)
    Assert.assertFalse(result.eResource.errors.isEmpty)
}

@Test
def void validaVarCaracterEspecial(){
    val result = parseHelper.parse('')
    var varC7123123 = *****;
    '')
    Assert.assertNotNull(result)
    Assert.assertFalse(result.eResource.errors.isEmpty)
}

```

References

- [1] Efftinge, Sven and Spoenemann, Miro. **Why Xtext?**.
<http://www.eclipse.org/Xtext/>
- [2] Waldron, Rick. **var** - JavaScript — MDN.
<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Statements/var>
- [3] GIT.
<https://github.com/gmenti/t1-linguagens>