



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

Fakultet
elektrotehnike i
računarstva

ZAVRŠNI ZADATAK br. 233

Parsiranje domenskih jezika koristeći Prattov parser

Marin Jovanović

- parsiranje
- formalne metode
- ad hoc rješenja

PRATTOVA METODA



ZEMRIS

- rekurzivni spust
- prednost operatora

PROBLEM

```
def S():  
  
    # TODO pokušaj prvu produkciju  
    S()  
    a()  
  
    # TODO pokušaj drugu produkciju ako prva nije uspjela  
    a()  
  
    # TODO baci iznimku ako nisu uspjele obje produkcije
```

```
def S():
```

```
    a()
```

```
    while True:
```

```
        # TODO izadi iz petlje ako nije moguće napraviti iduću produkciju
```

```
        a()
```

```
def expression(rbp=0):  
    global token  
  
    t = token  
    token = lexer.__next__()  
  
    left = t.nud()  
  
    while rbp < token.lbp:  
        t = token  
        token = lexer.__next__()  
  
        left = t.led(left)  
  
    return left
```

```
class Token(object):  
    def __init__(self, value):  
        id = self.__class__.__name__  
  
        self.identifier = id  
        self.value = value  
  
        self.lbp = LBP.get(id)  
        self.rbp = RBP.get(id)  
  
    def nud(self):  
        pass  
  
    def led(self, left):  
        pass
```

PRIMJER: 1 – 2 * 3

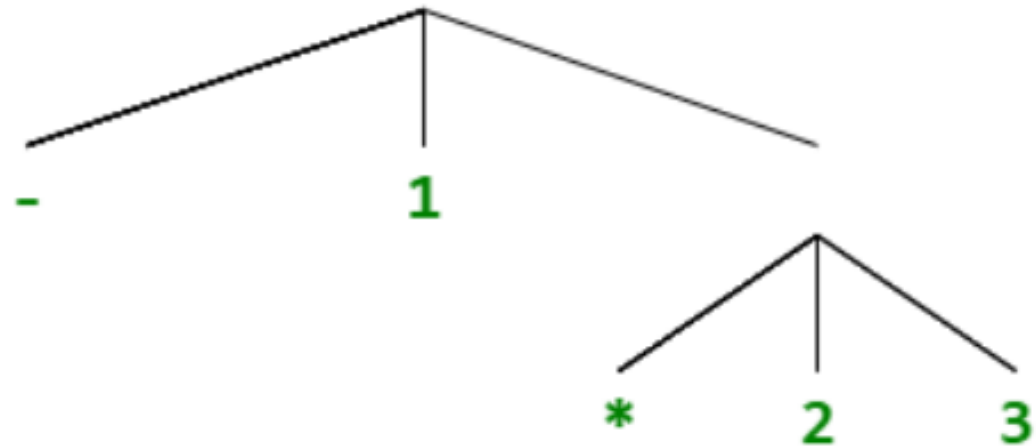
```
class TokenSubtraction(Token):  
  
    def nud(self):  
        return ["-", expression(self.rbp)]  
  
    def led(self, left):  
        return ["-", left, expression(self.lbp)]
```

```
class TokenMultiplication(Token):  
  
    def led(self, left):  
        return ["*", left, expression(self.lbp)]  
  
class TokenLiteral(Token):  
  
    def nud(self):  
        return self.value
```

LBP		RBP	
Leksička jedinka	Vrijednost	Leksička jedinka	Vrijednost
		Subtraction	13
Multiplication	10		
Subtraction	8		

PRIMJER: $1 - 2 * 3$

- `expression(0) ->`
- `nud = 1`
- `led = ["-", 1, expression(8)]`
- `expression(8) ->`
- `nud = 2`
- `led = ["*", 2, expression(10)]`
- `expression(10) ->`
- `nud = 3`
- `led = 3`



APACHE THRIFT

- 42 klase
- 10 različitih prefiksni vrijednosti za “identifier”
- rekurzivna uvjetna grananja

- intuitivnost
- jednostavna implementacija
- domena primjene
- kompatibilnost
- opća prihvaćenost
- ostali alati