

Lexer: Tabellenbasierte Implementierung

Carsten Gips (FH Bielefeld)

Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.

Lexer: Erzeugen eines Token-Stroms aus einem Zeichenstrom

```
/* demo */
```

```
a= [5 , 6] ;
```

Lexer: Erzeugen eines Token-Stroms aus einem Zeichenstrom

```
/* demo */
```

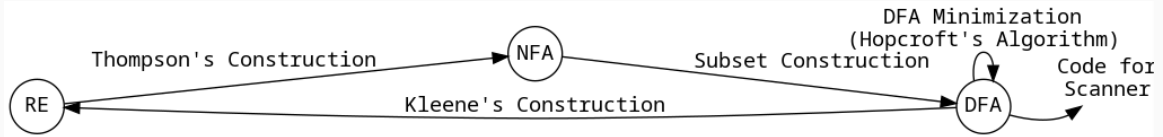
```
a= [5 , 6] ;
```

```
<ID, "a"> <ASSIGN> <LBRACK> <NUM, 5> <COMMA> <NUM, 6> <RBRACK> <SEMICOL>
```

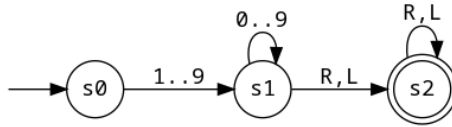
Definition wichtiger Begriffe

- **Token:** Tupel (Tokenname, optional: Wert)
- **Lexeme:** Sequenz von Zeichen im Eingabestrom, die auf ein Tokenpattern matcht und vom Lexer als Instanz dieses Tokens identifiziert wird.
- **Pattern:** Beschreibung der Form eines Lexems

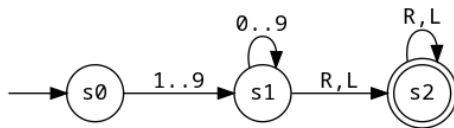
Erkennung mit RE und DFA



Erkennen von Zeichenketten für Strickmuster: "10LRL"



Erkennen von Zeichenketten für Strickmuster: "10LRL"



	\emptyset	$1, \dots, 9$	R, L	*
s_0	se	s_1	se	se
s_1	s_1	s_1	s_2	se
s_2	se	se	s_2	se
se	se	se	se	se

Tabellenbasierte Implementierung

```
def nextToken():  
    state = s0; lexeme = ""; stack = Stack()  
  
    while (state != se):  
        consume()           # hole nächstes Zeichen (peek)  
        lexeme += peek  
        stack.push(state)  
        state = TransitionTable[state, peek]  
  
    while (state != s2 and stack.notEmpty()):  
        state = stack.pop(); putBack(lexeme.truncate())  
  
    if state == s2: return s2(lexeme)  
    else: return invalid()
```


- Zusammenhang DFA, RE und Lexer
- Implementierungsansatz: Tabellenbasiert (DFA-Tabellen)

LICENSE



Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.