

# Interpret jazyka IFJ16

Vysoké Učení Technické v Brně  
Fakulta Informačních Technologií

14. 12. 2016

## 1 Štruktúra

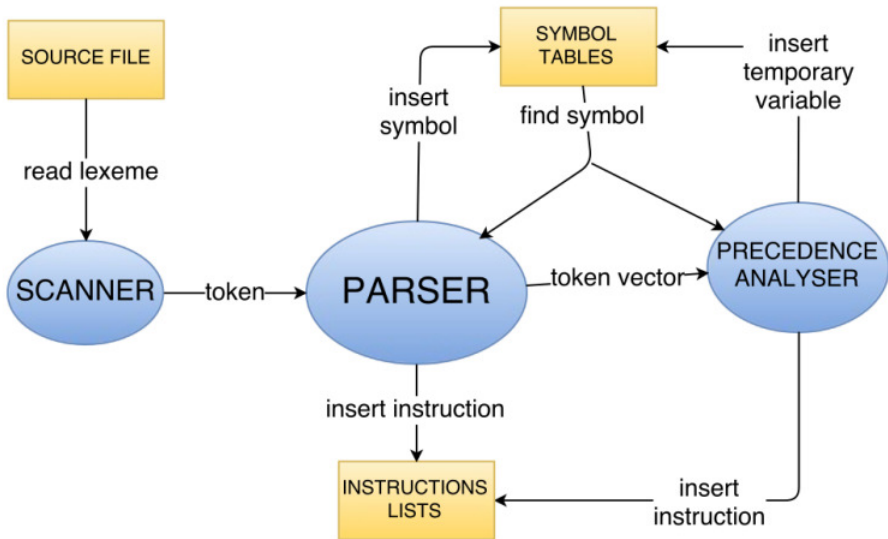
- Syntaktická a sémantická analýza
- Interpret

## 2 Algoritmy

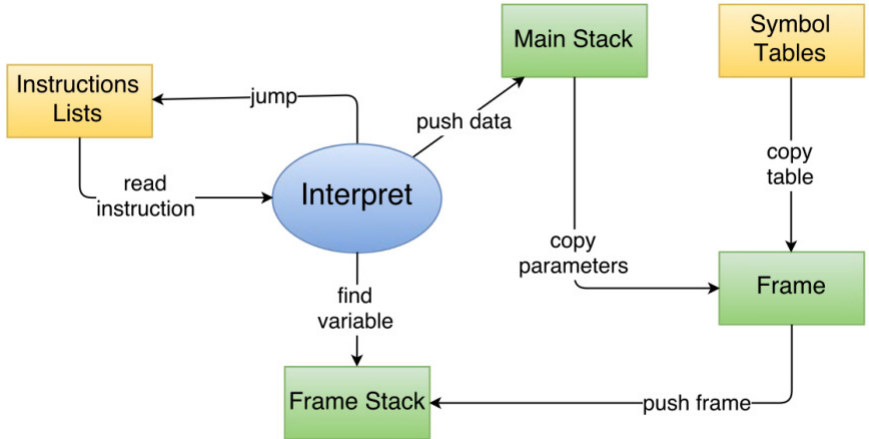
- Tabuľka symbolov
- Heap sort
- Knuth-Morris-Pratt

## 3 Testovanie

- tokeny, vektor tokenov
- rekurzívny zostup riadený LL tabuľkou
- analýza výrazov zdola hore

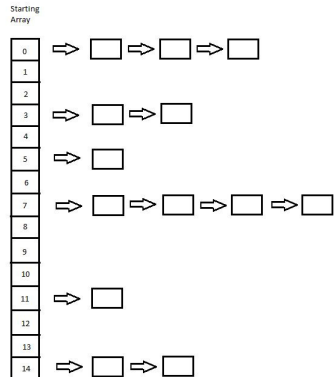


- trojadresný kód
- funkcie
  - ▶ vlastný inštrukčný list
  - ▶ vlastná tabuľka symbolov
- hlavný zásobník
  - ▶ parametre funkcií
  - ▶ miesta skoku z funkcií
- zásobník rámcov



# Tabuľka symbolov

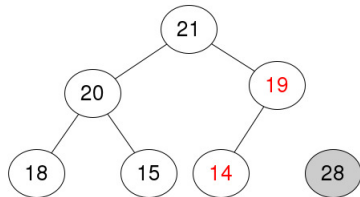
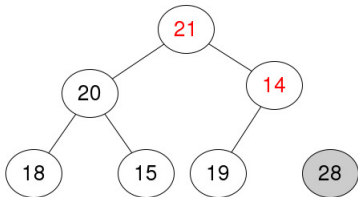
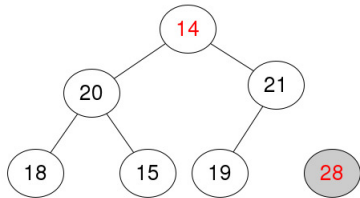
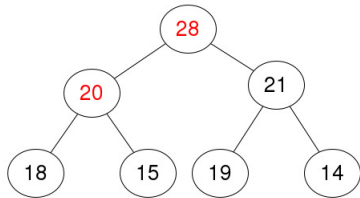
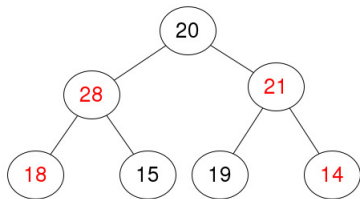
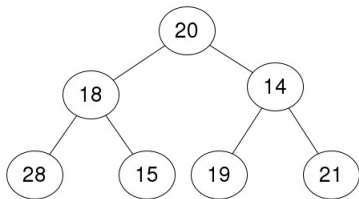
- globálna
  - ▶ triedy
  - ▶ funkcie
  - ▶ statické premenné
  - ▶ pomocné premenné
- lokálna
  - ▶ lokálne premenné
  - ▶ parametre funkcií
- vyhľadávanie aj podľa členskej triedy



# Heap sort

- presiatie hromady
- výmena koreňa s najpravejším – narušenie hromady
- presiatie porušenej hromady bez najpravejšieho uzlu
- zložitosť  $O(n \log_2 n)$





# Knuth-Morris-Pratt algoritmus

- vyhľadanie podreťazca v reťazci
- *fail vector*
- zložitosť  $O(m + n)$

# Knuth-Morris-Pratt

index	1	2	3	4	5	6	7
substring	A	B	A	B	A	C	B
fail vector	0	1	1	2	3	4	1

# Knuth-Morris-Pratt

index	1	2	3	4	5	6	7
substring	A	B	A	B	A	C	B
fail vector	0	1	1	2	3	4	1

CABABABACB

ABABACB

# Knuth-Morris-Pratt

index	1	2	3	4	5	6	7
substring	A	B	A	B	A	C	B
fail vector	0	1	1	2	3	4	1

CABABABACB

ABABACB

# Knuth-Morris-Pratt


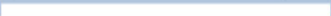










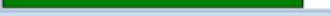






index	1	2	3	4	5	6	7
substring	A	B	A	B	A	C	B
fail vector	0	1	1	2	3	4	1

CABABABACB

ABABACB

# Testovanie

- detekcia chýb, interpretácia
- ekvivalenčné triedy
- regresné testy

File	Lines	
<u><a href="#">builtins.c</a></u>		84.2 %
<u><a href="#">debug.c</a></u>		0.0 %
<u><a href="#">globals.c</a></u>		35.7 %
<u><a href="#">ial.c</a></u>		100.0 %
<u><a href="#">ilist.c</a></u>		100.0 %
<u><a href="#">instruction.c</a></u>		89.5 %
<u><a href="#">interpret.c</a></u>		99.0 %
<u><a href="#">main.c</a></u>		60.0 %
<u><a href="#">parser.c</a></u>		87.8 %
<u><a href="#">precedence_analyser.c</a></u>		100.0 %
<u><a href="#">precedence_analyser_stack.c</a></u>		59.3 %
<u><a href="#">precedence_rules.c</a></u>		91.5 %
<u><a href="#">precedence_table.c</a></u>		100.0 %
<u><a href="#">scanner.c</a></u>		93.8 %
<u><a href="#">semantic_analyser.c</a></u>		94.4 %
<u><a href="#">stack.c</a></u>		96.3 %
<u><a href="#">symbol.c</a></u>		90.6 %
<u><a href="#">token.c</a></u>		100.0 %
<u><a href="#">token_vector.c</a></u>		86.5 %



## Zdroje

- Devtome, [http://www.devtome.com/doku.php?id=linked\\_lists](http://www.devtome.com/doku.php?id=linked_lists)
- GNU, <http://gcovr.com/>