



# JAZYK LIGMA

---

Milan Janoch & Jakub Pavlíček

# Změny v gramatice

## Ponecháno

- Cykly: while, do-while, repeat-until, for
- Násobné přiřazení:  $a = b = c = 5;$
- Boolean + operace
- Else
- Parametry předávané hodnotou
- Návratová hodnota podprogramu

## Odebráno

- String
- Float
- Switch
- Paralelní přiřazení

# Omezení jazyka



Datové typy – int, boolean



Deklarace proměnné –  
nutná hodnota



Hlavička for cyklu –  
nová proměnná



Funkce definovány pod  
příkazy (globální scope)



Funkce vždy vrací hodnotu



Return – poslední  
příkaz funkce

# Technologie + cílová platforma

## ANTLR

- Java
- Plugin v IntelliJ IDEA
- Snadné použití

## PL/0

- On-line interpret



# Struktura překladače



## Lexikální + syntaktická analýza

- Ligma.g4
- Listenery na chyby



## Sémantická analýza

- Tabulka symbolů
- Kontrola typů a sémantiky
- Vnitřní reprezentace jazyka



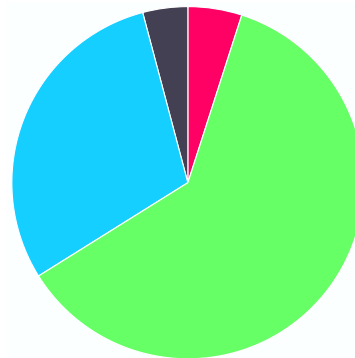
## Generování PL/0 instrukcí

- Ukládány do souboru

# Testování

- Testování vygenerovaných instrukcí v on-line interpretu
- Automatické testy na jednotlivé fáze překladače

TESTŮ CELKEM	242
LEXIKÁLNÍ TESTY	12
SYNTAKTICKÉ TESTY	148
SÉMANTICKÉ TESTY	72
GENERÁTOR TESTY	10



# Jak řešíme mocninu ?

- Pomocná funkce s cyklem
- Opakované násobení základu, dokud "exponent != 0"
- Podpora složitějších výrazů uvnitř mocniny
- Izolace pomocných proměnných

$$2^3$$

7	0	SB
8	0	DB
9	9	PC
10	1	result
11	2	base
12	3	exponent



**Děkujeme za  
pozornost**

---





# Dotazy?

---

