



Dokumentácia k projektu
z IFJ/IAL
**IMPLEMENTÁCIA PREKLADAČA
JAZYKA IFJ20**
Tím 123, varianta I

Členovia tímu:

Martin Novotný Mlinárčik (xnovot)

Šimon Feňko (xfenko01)

Andrej Hýroš (xhyros)

Peter Čellár (xcellar)

8. decembra 2020

Obsah

1	Úvod	2
2	Etapy projektu	2
3	Práca v tíme	2
3.1	Komunikácia v tíme	2
3.2	Správa kódu	2
3.3	Rozdelenie práce	2
4	Implementácia	2
4.1	Lexikálna analýza	2
4.2	Syntaktická analýza - rekurzívny zostup	3
4.3	Precedenčná syntaktická analýza	3
4.4	Sémantická analýza	3
4.5	Generovanie kódu	3
4.6	Testovanie	3
4.7	Tvorba Dokumentácie	3
5	Testovanie	3
6	Zhrnutie	3
7	Prílohy	4

1 Úvod

Cieľom projektu[1] bolo vytvorenie prekladača v jazyku C, ktorý prečíta zdrojový kód zapísaný v zdrojovom jazyku IFJ20, ktorý je zjednodušenou podmnožinou jazyka Go a preloží ho do cieľového jazyka IFJcode19 (medzikód). Vybrali sme si variantu I. a to implementovanie tabuľky symbolov pomocou binárneho vyhľadávacieho stromu.

2 Etapy projektu

1.Návrh štruktúry programu:

- a) konečný automat7
- b) precedenčná tabuľka7
- c) LL tabuľka7
- d) LL gramatika7

2.Lexikálna analýza4.1

3.Syntaktická analýza - rekurzívny zostup4.2

4.Precedenčná syntaktická analýza??

5.Sémantická analýza4.4

6.Generovanie kódu4.5

7.Testovanie4.6

8.Tvorba Dokumentácie4.7

3 Práca v tíme

3.1 Komunikácia v tíme

Ako hlavný komunikačný kanál sme zvolili discord (hovory), poprípade messenger. Kvôli zhoršenej epidemiologickej situácii, sme úplne obmedzili osobné stretnutia, čo sa odrazilo na práci, ktorá bola trochu náročnejšia.

3.2 Správa kódu

Ako verzovací systém sme použili Git, hostovaný na službe Github. Tento spôsob nám vyhovoval najviac, pretože každý člen tímu mohol pridávať a upravovať zdrojový kód.

3.3 Rozdelenie práce

Martin Novotný Mlinárčik:

Šimon Feňko:

Andrej Hýroš:

Peter Čellár:

4 Implementácia

4.1 Lexikálna analýza

Lexikálny analyzátor (LA), bola časť projektu, ktorú sme implementovali ako prvú. Je navrhnutý ako konečný automat, podľa ktorého bol lexikálny analyzátor implementovaný. Ten postupne načíta jednotlivé znaky. Zaviedli sme obojsmernú komunikáciu medzi syntaktickou analyzátorom (SA) a

(LA). SA bol potom schopný čítať tokeny a tiež vrátiť naspäť do LA. Tokeny boli čítané pri volaní LA zo štandardného vstupu. Pokiaľ sa analyzátor nedostane do požadovaného stavu, vracia lexikálnu chybu (hodnota 1).

4.2 Syntaktická analýza - rekurzívny zostup

4.3 Precedenčná syntaktická analýza

4.4 Sémantická analýza

4.5 Generovanie kódu

4.6 Testovanie

4.7 Tvorba Dokumentácie

5 Testovanie

Testovali sme pravidelne na kratších, základných testoch, pomocou ktorých sme sa uistovali o správnosti kódu a odstraňovaní chýb.

6 Zhrnutie

blablabla

7 Prílohy

- Obr. 1: Konečný automat
- Obr. 2: Precedenčná tabuľka
- Obr. 3: LL Tabuľka
- Obr. 4: LL Gramatika

Citácie

- [1] Zbyněk Křivka, Lukáš Zobal, Dominika Regéciová. *Formální jazyky a překladače*. [ONLINE]. 2020. URL: <https://wis.fit.vutbr.cz/FIT/st/cfs.php.cs?file=/course/IFJ-IT/projects/ifj2020.pdf>.