Ιόνιο Πανεπιστήμιο



Τμήμα Πληροφορικής

Μάθημα: Μεταγλωττιστές

Επιτηρητής Καθηγητής: Στεφανιδάκης Μιχαήλ

Μέλη Ομάδας: Τσιβιντζέλη Χρύσα, Π2015185, <u>p15tsiv@ionio.gr</u>

Εξάμηνο Μαθήματος: ΣΤ'

Ζητούμενο Α:

Γραμματική που σχεδιάστηκε

Stmt Stmt_list. Stmt_list Stmt id assign Expr | print Expr. Expr TermA TermA_tail. OrOp TermA TermA_tail | . TermA_tail TermA NotOp Factor Factor_tail. AndOp NotOp Factor Factor_tail | . Factor tail Factor (Expr) | id | true | false. OrOp or. AndOp and. NotOp not.

Ζητούμενο Β:

Για τον έλεγχο της γραμματικής, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο http://smlweb.cpsc.ucalgary.ca/start.html

- The nullable nonterminals are: TermA_tail Factor_tail.
- The endable nonterminals are: Stmt_list.
- No cycles.

nonterminal	first set	follow set	nullable	endable
Stmt_list	id print	0	no	yes
Stmt	id print	id print	no	no
Expr	not	id print	no	no
TermA_tail	or	id print	yes	no
TermA	not	or id print	no	no
Factor_tail	and	or id print	yes	no
Factor	(Expr) id true false	and or id print	no	no
OrOp	or	not	no	no
AndOp	and	not	no	no
NotOp	not	(Expr) id true false	no	no

The grammar is LL(1).

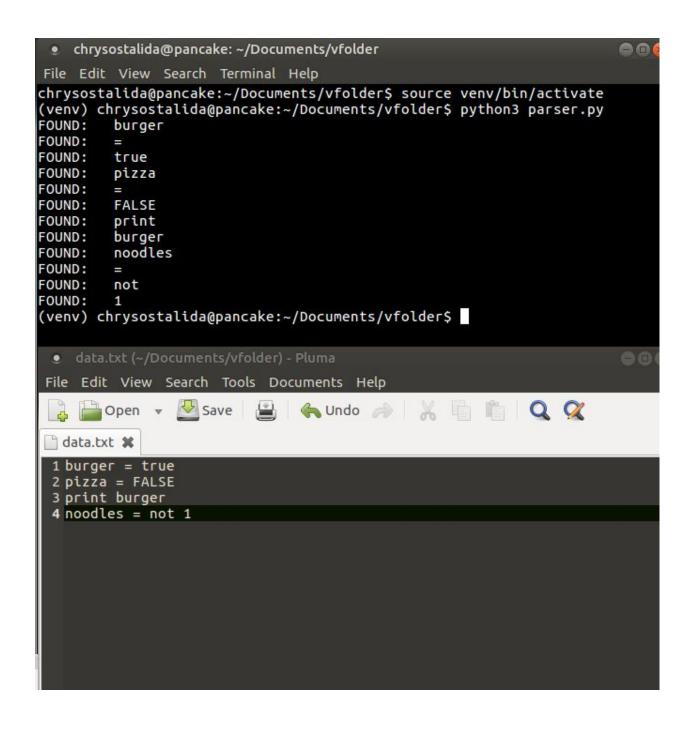
Ακολουθούν τα First και Follow Sets:

nonterminal	first set	follow set	nullable	endable
Stmt_list	id print	Ø	no	yes
Stmt	id print	id print	no	no
Expr	not	id print	no	no
TermA_tail	or	id print	yes	no
TermA	not	or id print	no	no
Factor_tail	and	or id print	yes	no
Factor	(Expr) id true false	and or id print	no	no
OrOp	or	not	no	no
AndOp	and	not	no	no
NotOp	not	(Expr) id true false	no	no

Ζητούμενο Γ:

Για την υλοποίηση του parser.py, χρησιμοποιήθηκε το παράδειγμα από την εκφώνηση και κώδικας μέσα από το εργαστήριο.

Ακολουθούν στιγμιότυπα από τη λειτουργία του κώδικα:



```
chrysostalida@pancake: ~/Documents/vfolder
                                                                         File Edit View Search Terminal Help
(venv) chrysostalida@pancake:~/Documents/vfolder$ python3 parser.py
FOUND:
         burger
FOUND:
FOUND:
         true
FOUND:
         pizza
FOUND:
FOUND:
        FALSE
FOUND:
         print
FOUND:
         burger
FOUND:
         noodles
FOUND:
Parser Error: factor() Error, expected one of the following: '(', 'variab
e', 'boolean' at line 4 char 11
(venv) chrysostalida@pancake:~/Documents/vfolder$

    data.txt (~/Documents/vfolder) - Pluma

File Edit View Search Tools Documents Help
 🔒 🛗 Open 🔻 🛂 Save 🖺 🧠 Undo 🧀 🐰 📋 📋 🔾 🔾
data.txt 💥
 1 burger = true
 2 pizza = FALSE
 3 print burger
 4 noodles = print
```

Ζητούμενο Δ:

Για την υλοποίηση του runner.py, χρησιμοποιήθηκε ο κώδικας parser.py και προστέθηκαν μερικές εντολές. Ο runner.py δεν λειτουργεί κανονικά.

Πηγές:

https://mixstef.github.io/courses/compilers/lecturedoc/unit5/module2.html#first-sets