

# ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ

## ΕΡΓΑΣΙΑ 2η

ΟΝΟΜΑ: ΖΟΥΡΤΟΥΜΙΔΗΣ ΜΑΡΙΟΣ

ΑΜ: Π2015064

### 1) Κανόνες Γραμματικής:

Grammar	
Stmt_list	→ Stmt Stmt_list   .
Stmt	→ id equal Exp   print Exp.
Exp	→ Term Term_tail.
Term_Tail	→ xor Term Term_tail   .
Term	→ Factor Factor_tail.
Factor_tail	→ or Factor Factor_tail   .
Factor	→ Atom Atom_tail.
Atom_tail	→ and Atom Atom_tail   .
Atom	→ (Exp)   b_num   id.

nonterminal	first set	follow set	nullable	endable
Stmt_list	id print	∅	yes	yes
Stmt	id print	id print	no	yes
Exp	(Exp) b_num id	id print	no	yes
Term_Tail	xor	∅	yes	no
Term_tail	∅	id print	no	yes
Term	(Exp) b_num id	∅	no	no
Factor_tail	or	∅	yes	no
Factor	(Exp) b_num id	or	no	no
Atom_tail	and	or	yes	no
Atom	(Exp) b_num id	and or	no	no

The grammar is LL(1).

Όπως μπορούμε να δούμε επιβεβαιώθηκε η συμβατότητα LL(1) της γραμματικής.

## 2) Αποτελέσματα εξόδου για έγκυρες και άκυρες μορφές εισόδου:

✓ ΕΓΚΥΡΑ: ( parser & runner )

```

1  x = 1010
2  y = 1111
3  z = 1011
4  k = 0110
5
6
7
8  omega = z and k
9  theta = y xor z
10 lamda = z and x
11
12 print(z)
13 print(lamda)
14 print(x)
15 print(omega)

```

```

PS C:\Users\mario\OneDrive\Υπολογιστής\New folder> python runner.py
1011
10101
1010
10001
PS C:\Users\mario\OneDrive\Υπολογιστής\New folder> python parser.py
PS C:\Users\mario\OneDrive\Υπολογιστής\New folder>
PS C:\Users\mario\OneDrive\Υπολογιστής\New folder> python parser.py

```

✗ AKYPA: ( parser & runner )

```
x = 1011
y = 000
z = 101
k = 0110

z = z and y
theta = y xor z
lamda = z and x

print(z)
print(lamda)
print(x)
print(omega)
```

```
Traceback (most recent call last):
  File "runner.py", line 143, in <module>
    parser.parse(fp)
  File "runner.py", line 57, in parse
    self.stmt_list()
  File "runner.py", line 62, in stmt_list
    self.stmt_list()
  File "runner.py", line 62, in stmt_list
    self.stmt_list()
  File "runner.py", line 62, in stmt_list
    self.stmt_list()
  [Previous line repeated 7 more times]
  File "runner.py", line 61, in stmt_list
    self.stmt()
  File "runner.py", line 76, in stmt
    print('{:b}'.format(self.expr()))
  File "runner.py", line 82, in expr
```

### 3) Αναφορά σε πηγές:

- i) Για τους κανόνες γραμματικής χρησιμοποίησα το site που μας δόθηκε.
- ii) Για τη συγγραφή του κώδικα και τον έλεγχο των αποτελεσμάτων χρησιμοποίησα το visual studio code.