

# Assignment0922(a)

## Problem 1

a.存在,加入ID)) 即可.

```
F * (E + (E + |ID))

-> F * (E + (E + ID|))
-> F * (E + (E + G|))
-> F * (E + (E + F|))
-> F * (E + (E |))
-> F * (E + (E )|)
-> F * (E + G|)
-> F * (E + F|)
-> F * (E |)
-> F * (E )|
-> F * G|
-> F
-> E
```

b. 不存在.

```
.F * F * |

START -> . E
E -> .F
E -> .E + F
F -> .G
F -> .F * G
G -> .ID
G -> .(E)
```

```
F. * F * |

E -> F.
F -> F. * G
```

F \* . F \* |

F -> F \* . G

G -> .ID

G -> .(E)

F \* F . \* |

no possible state!

## Problem 2

### First Set

E: { "-", "(", "ID" }

G: { "(", "ID" }

-: { "-" }

(: { "(" }

): { ")" }

+: { "+" }

ID: { "ID" }

### Follow Set

E: { "+", "-", ")" }

G: { "+", "-", ")" }

-: { "(", "ID" }

+: { "(", "ID" }

(: { "-", "(", "ID" }

): { "+", "-", ")" }

ID: { "+", "-", ")" }

### Problem 3

## First Set

$$P: \{ \text{"QUANTIFIER"}, \text{"!"}, \text{"("}, \text{"ID"} \}$$
$$Q: \{ "!", "(", "ID" \}$$
$$R: \{ "!", "(", "ID" \}$$
$$S: \{ " ( " , " ID " \}$$

```
ID: { "ID" }
```

$$, : \{ " , " \}$$
$$|| : \{ " | | " \}$$
$$\&\& : \{ \text{"} \&\& \text{"} \}$$
$$! : \{ " ! " \}$$
$$(\cdot : \{ \cdot \} \{ \cdot \})$$
$$) : \{ " ) " \}$$

QUANTIFIER: { "QUANTIFIER" }

## Follow Set

$$P: \{ " \mid | " " ) " \}$$
$$Q: \{ " \& \& " \quad " \mid \mid " \quad " ) " \}$$
$$R: \{ \text{" \&\&" " | | " " ) " } \}$$
$$S: \{ " \& \& " \quad " \mid \mid " \quad " ) " \}$$

ID: {", " "&" " | | " " ) " }

```
, : { "QUANTIFIER" "!" "(" "ID" }
```

```
|| : { " ! " " ( " " ID " }
```

```
&&: { "!" " (" "ID" }
```

$$! : \{ " ( " "ID" \}$$

( : { "QUANTIFIER" "!" " (" "ID" }

) : { "&&" " | | " " ) " }

QUANTIFIER : { "ID" }

## Problem 4

- 初始: | ID + ( ID \* ID + ID )
- 移入: ID | + ( ID \* ID + ID )
- 规约: G | + ( ID \* ID + ID ), 因为 ID + | 不可行
- 规约: F | + ( ID \* ID + ID ), 因为 G + | 不可行
- 规约: E | + ( ID \* ID + ID ), 因为 F + | 不可行
- 移入: E + | ( ID \* ID + ID )
- 移入: E + ( | ID \* ID + ID )
- 移入: E + ( ID | \* ID + ID )
- 规约: E + ( G | \* ID + ID ), 因为 E + ( ID \* | 不可行
- 规约: E + ( F | \* ID + ID ), 因为 E + ( G \* | 不可行
- 移入: E + ( F \* | ID + ID ), 因为 \* 不是Follow(E)的元素
- 移入: E + ( F \* ID | + ID )
- 规约: E + ( F \* G | + ID ), 因为 E + ( F \* ID + | 不可行
- 规约: E + ( F | + ID ), 因为 E + ( F \* G + | 不可行
- 规约: E + ( E | + ID ), 因为 E + ( F + | ID 不可行
- 移入: E + ( E + | ID )
- 移入: E + ( E + ID | )
- 规约: E + ( E + G | ), 因为 E + ( E + ID ) | 不可行
- 规约: E + ( E + F | ), 因为 E + ( E + G ) | 不可行
- 规约: E + ( E | ), 因为 E + ( E + F ) | 不可行
- 移入: E + ( E ) |
- 规约: E + G |
- 规约: E + F |
- 规约: E | EOF
- 移入: E EOF |
- 规约: START |
- 语法分析结束

## Problem 5

- 初始:  $|ID + ID, ID, ID + ID$
- 移入:  $ID| + ID, ID, ID + ID$
- 规约:  $F| + ID, ID, ID + ID$  , 因为 $ID+|$  不可行
- 规约:  $E| + ID, ID, ID + ID$  , 因为 $F+|$  不可行
- 移入:  $E + | ID, ID, ID + ID$
- 移入:  $E + ID| , ID, ID + ID$
- 规约:  $E + F| , ID, ID + ID$  , 因为 $E+ID,|$  不可行
- 规约:  $E| , ID, ID + ID$  , 因为 $E+F,|$  不可行
- 规约:  $L| , ID, ID + ID$  , 因为 $E,|$  不可行
- 移入:  $L, | ID, ID + ID$
- 移入:  $L, ID| , ID + ID$
- 规约:  $L, F| , ID + ID$  , 因为 $L,ID,|$  不可行
- 规约:  $L, E| , ID + ID$  , 因为 $L,F,|$  不可行
- 规约:  $L| , ID + ID$  , 因为 $L,E,|$  不可行
- 移入:  $L, | ID + ID$
- 移入:  $L, ID| + ID$
- 规约:  $L, F| + ID$  , 因为 $L,ID + |$  不可行
- 规约:  $L, E| + ID$  , 因为 $L,F + |$  不可行
- 移入:  $L, E + | ID$  , 因为 $L + |$  不可行
- 移入:  $L, E + ID|$
- 规约:  $L, E + F|$  , 因为 $L, E + ID|$  不可行
- 规约:  $L, E|$  , 因为 $L, E + F|$  不可行
- 规约:  $L|EOF$
- 移入:  $L EOF|$
- 规约:  $START |$
- 语法分析结束