

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

Q: { "!", "(", "ID" }

R: { "!", "(", "ID" }

S: { "(", "ID" }

ID: { "ID" }

,: { ",", "}" }

||: { "|", "}" }

&&: { "&", "}" }

!: { "!" }

(: { "(" }

): { ")" }

QUANTIFIER: { "QUANTIFIER" }

Follow Set

P: { "|", " " }

Q: { "&" " " }

R: { "&" " " }

S: { "&" " " }

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: $E + (F * G \mid + ID)$, 因为 $E + (F * ID + \mid$ 不可行
- 规约: $E + (F \mid + ID)$, 因为 $E + (F * G + \mid$ 不可行和 $E + (F * F \mid +$ 不可行(两种情况!)
- 规约: $E + (E \mid + ID)$, 因为 $E + (F + \mid ID$ 不可行
- 移入: $E + (E + \mid ID)$
- 移入: $E + (E + ID \mid)$
- 规约: $E + (E + G \mid)$, 因为 $E + (E + ID) \mid$ 不可行
- 规约: $E + (E + F \mid)$, 因为 $E + (E + G) \mid$ 不可行
- 规约: $E + (E \mid)$, 因为 $E + (E + F) \mid$ 不可行
- 移入: $E + (E) \mid$
- 规约: $E + G \mid$
- 规约: $E + F \mid$
- 规约: $E \mid EOF$
- 移入: $E EOF \mid$
- 规约: $START \mid$
- 语法分析结束

Problem 5

- 初始: $\mid ID + ID, ID, ID + ID$
- 移入: $ID \mid + ID, ID, ID + ID$
- 规约: $F \mid + ID, ID, ID + ID$, 因为 $ID + \mid$ 不可行
- 规约: $E \mid + ID, ID, ID + ID$, 因为 $F + \mid$ 不可行
- 移入: $E + \mid ID, ID, ID + ID$ 少了一个Follow?
- 移入: $E + ID \mid, ID, ID + ID$
- 规约: $E + F \mid, ID, ID + ID$, 因为 $E + ID, \mid$ 不可行
- 规约: $E \mid, ID, ID + ID$, 因为 $E + F, \mid$ 不可行 少了一个不合法? $E + E$ 不合法?
- 规约: $L \mid, ID, ID + ID$, 因为 E, \mid 不可行
- 移入: $L, \mid ID, ID + ID$
- 移入: $L, ID \mid, ID + ID$
- 规约: $L, F \mid, ID + ID$, 因为 L, ID, \mid 不可行
- 规约: $L, E \mid, ID + ID$, 因为 L, F, \mid 不可行
- 规约: $L \mid, ID + ID$, 因为 L, E, \mid 不可行
- 移入: $L, \mid ID + ID$
- 移入: $L, ID \mid + ID$
- 规约: $L, F \mid + ID$, 因为 $L, ID + \mid$ 不可行
- 规约: $L, E \mid + ID$, 因为 $L, F + \mid$ 不可行
- 移入: $L, E + \mid ID$, 因为 $+$ 不是 **Follow(L)**中的元素。
- 移入: $L, E + ID \mid$
- 规约: $L, E + F \mid$, 因为 $L, E + ID \mid$ 不可行
- 规约: $L, E \mid$, 因为 $L, E + F \mid$ 不可行
- 规约: $L \mid EOF$
- 移入: $L EOF \mid$
- 规约: $START \mid$
- 语法分析结束