

Exercise Sheet

09/22

1. 考虑下述上课时讨论的上下文无关语法：

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

- a. 假如移入规约分析中，`F * (E + (E + |` 是已移入规约的部分。是否存在一个右侧的终结字符串使得移入规约分析能够完整地完？若是请给出例子，若否请使用 NFA 证明你的结论。
- b. 假如移入规约分析中，`F * F * |` 是已移入规约的部分。是否存在一个右侧的终结字符串使得移入规约分析能够完整地完？若是请给出例子，若否请使用 NFA 证明你的结论。

2. 计算下面语法的 Follow 集合，其中 `E` 与 `G` 是非终结符，其他符号是终结符。

```
E -> G          E -> E + G          E -> E - G
G -> ( E )      G -> ID          E -> - G
```

3. 计算下面语法的 Follow 集合，其中 `P`、`Q`、`R` 与 `S` 是非终结符，其他符号是终结符。

```
P -> QUANTIFIER ID , P      P -> P || Q
P -> Q                      Q -> Q && R
Q -> R                      R -> ! S
R -> S                      S -> ( P )
S -> ID
```

4. 请根据下面上课时使用的上下文无关语法对 `ID + (ID * ID + ID)` 做移入规约分析。

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

5. 请根据下面语法对 `ID + ID, ID, ID + ID` 做移入规约分析：

```
L -> E          E -> E + F          F -> ( E )
L -> L , E      E -> F          F -> ID
```