Exercise Sheet

09/21

1. 下面上下文无关语法可以用于描述含有加法运算与取数组元素这两类操作的表达式。不过一些标记串在该语法下是有歧义的，请找出一个有歧义的标记串的例子，并修改这一语法以消除歧义。要求修改后任意标记串都不能有歧义，并且“取数组元素”的优先级应当高于“加法运算”。注意，你的修改不应当增加新的终结符，但是你可以增加新的非终结符。

```
E -> NAT      E -> ID      E -> E + E      E -> E [ E ]
```

2. `(ID + ID) * (ID + ID)` 在下面上下文无关语法下的移入规约分析过程正确吗？正确请打勾，错误请圈出第一个错误的步骤并纠正这一个步骤。

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

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

3. `ID * (ID)` 在下面上下文无关语法下的移入规约分析过程正确吗？正确请打勾，错误请圈出第一个错误的步骤并纠正这一个步骤。

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

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