

## 第四章作业(1)：

**10月11日课堂提交**

pp.130: 练习**4.2.1** (厚书)

pp.119: 练习**4.2.1** (薄书)

考虑上下文无关文法：

$S \rightarrow SS + \mid SS^* \mid a$

以及串 $aa+a^*$ 。

- 1) 给出这个串的一个最左推导。
- 2) 给出这个串的一个最右推导。
- 3) 给出这个串的一棵语法分析树。
- ! 5) 描述这个文法生成的语言。

**注：第4)小题去掉。**

pp.147: 练习**4.4.1** (厚书)

pp.136: 练习**4.4.1** (薄书)

为下面的文法给出预测分析表。你可能需要首先在你的文法中消除左递归。注意：只需做第（5）小问。

（附4.2.2(5)的文法 $S \rightarrow (L) \mid a$  以及  $L \rightarrow L, S \mid S$ ）

**注：题目有所改动，不需要设计预测分析器。**

pp.147: 练习**4.4.2** (厚书)

pp.136: 练习**4.4.2** (薄书)

有没有可能通过某种方法修改练习4.2.1 中的文法，给出该文法预测分析表？

(附4.2.1 的文法:  $S \rightarrow SS+ \mid SS^* \mid a$ )

注：题目有所改动，不需要构造预测分析器，需要给出预测分析表。

pp.147: 练习**4.4.3** (厚书)

pp.136: 练习**4.4.3** (薄书)

计算练习4.2.1 的文法的FIRST 和FOLLOW 集合。

(附4.2.1 的文法:  $S \rightarrow SS+ \mid SS^* \mid a$ )

pp.147: 练习**4.4.5** (厚书)

pp.136: 练习**4.4.5** (薄书)

文法 $S \rightarrow aSa \mid aa$  生成了所有由a 组成的、长度为偶数的串。我们可以为这个文法设计一个带回溯的递归下降分析器。如果我们选择先用产生式 $S \rightarrow aa$  展开，那么我们只能识别到串aa。

因此，任何合理的递归下降分析器将首先尝试 $S \rightarrow aSa$ 。

1) 说明这个递归下降分析器识别输入aa, aaaa 和aaaaaaaa, 但是识别不了aaaaaa。

!!2)这个递归下降分析器识别什么样的语言?

注: 第2)小题可选, 不作要求。

pp.153: 练习**4.5.2** (厚书)

pp.142: 练习**4.5.2** (薄书)

对于文法 $S \rightarrow SS + | SS * | a$ , 指出最右句型 $SS+a*a+$ 中的句柄。

注: 原题第2)小题。