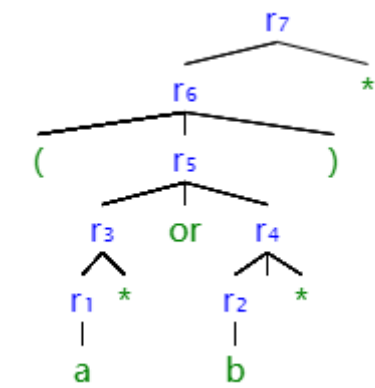


编译原理第二次作业

201300066 麻超

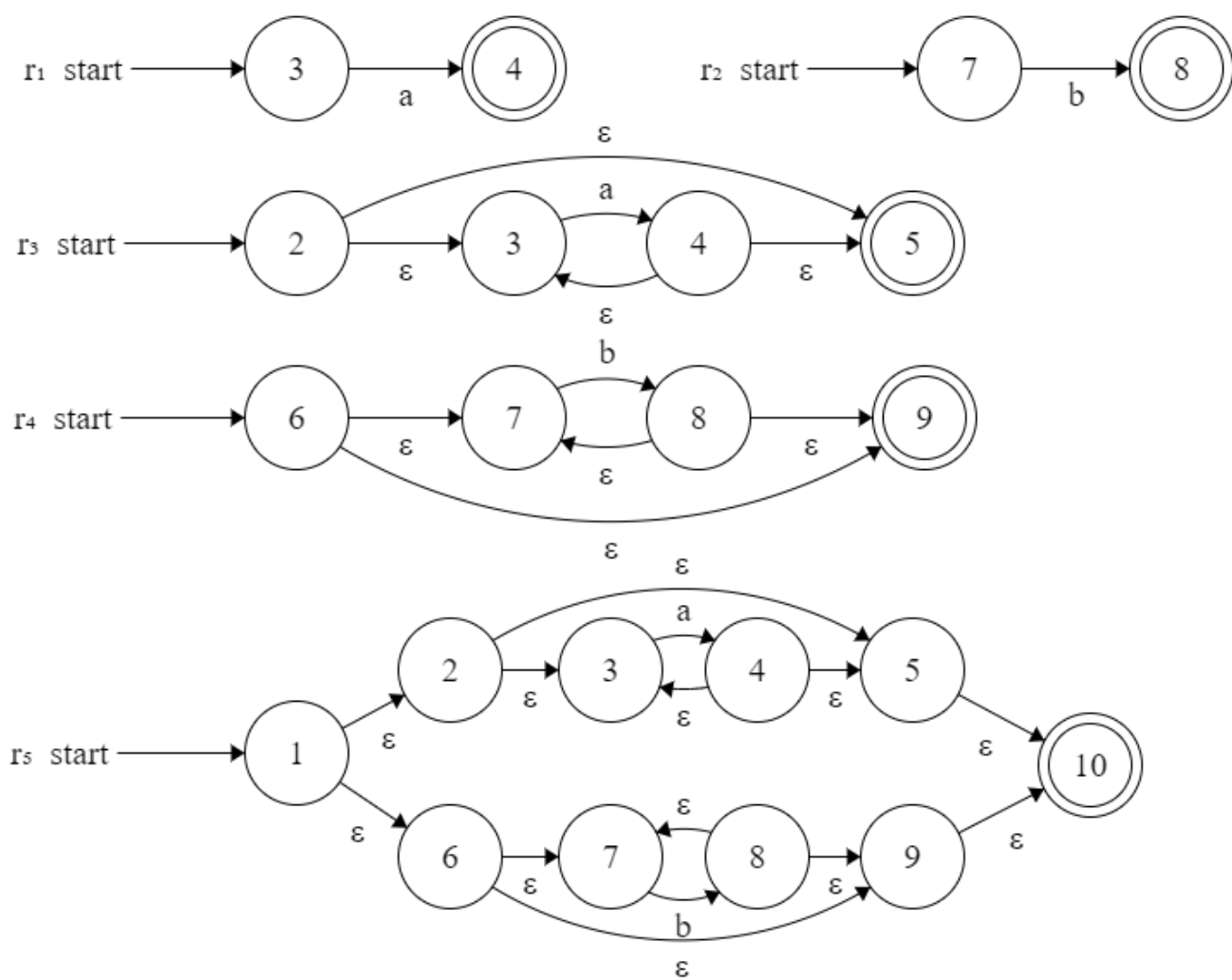
Ex. 3.7.3-2

首先需要得到其语法分析树，如下：

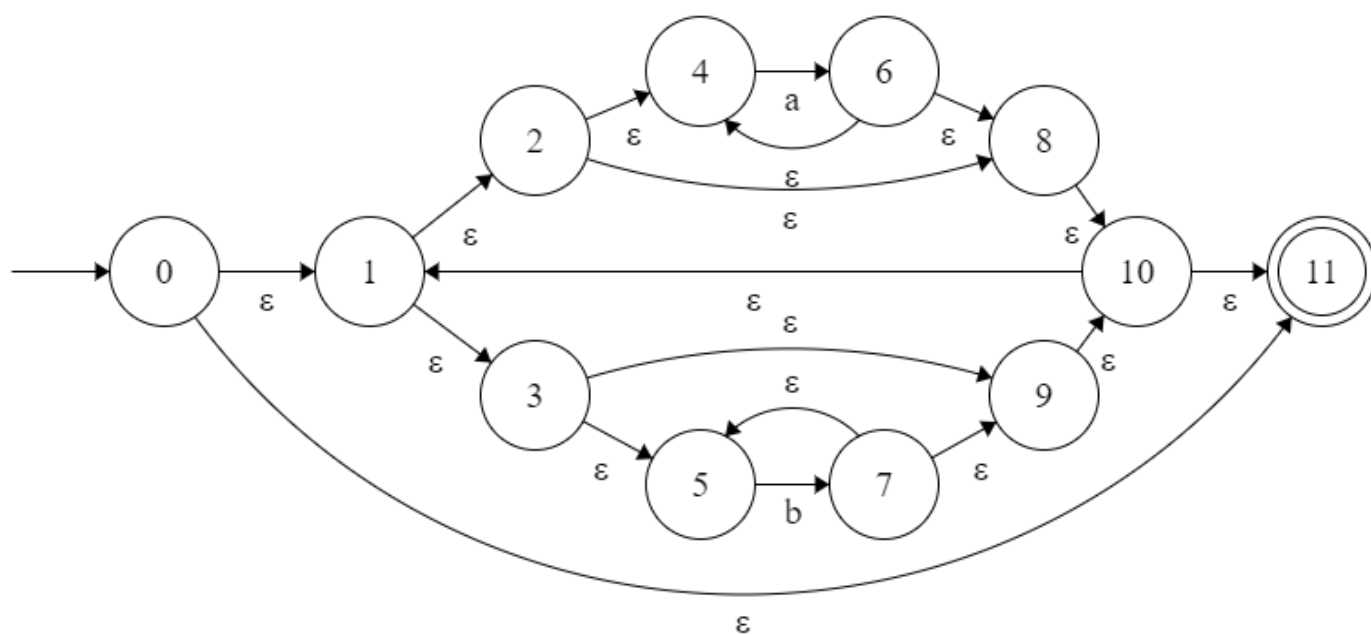


对子表达式构造NFA.

r_1, r_2, r_3, r_4, r_5 (r_6 的NFA与 r_5 相同) 的NFA分别如下:



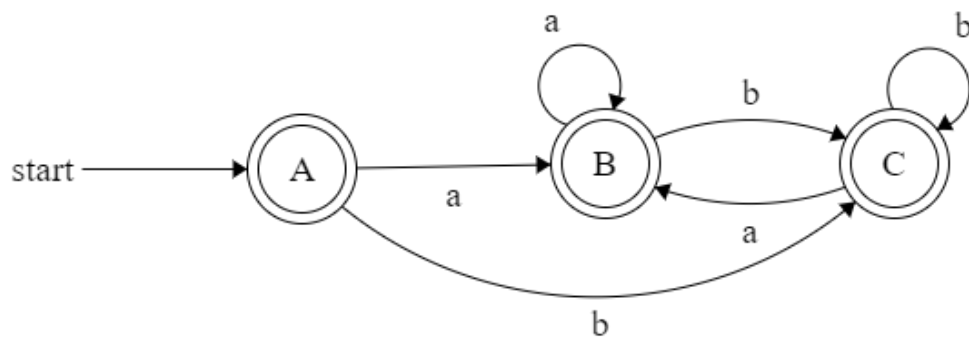
故得到 r_7 的NFA如下:



根据NFA求DFA，其转换表如下：

NFA状态	DFA状态	a	b
{0,1,2,3,4,5,8,9,10,11}	A	B	C
{1,2,3,4,5,6,8,9,10,11}	B	B	C
{1,2,3,4,5,7,8,9,10,11}	C	B	C

DFA如下：



Ex. 4.2.1

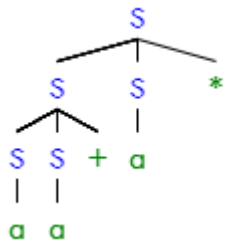
1)

$$\begin{aligned}
 S &\xRightarrow{lm} SS^* \xRightarrow{lm} SS + S^* \xRightarrow{lm} aS + S^* \\
 &\xRightarrow{lm} aa + S^* \xRightarrow{lm} aa + a^*
 \end{aligned}$$

2)

$$\begin{aligned}
 S &\xRightarrow{rm} SS^* \xRightarrow{rm} Sa^* \xRightarrow{rm} SS + a^* \\
 &\xRightarrow{rm} Sa + a^* \xRightarrow{rm} aa + a^*
 \end{aligned}$$

3)



4)

该文法不是二义性的。对于所有的句子，都不存在超过一个的最左或最右推导，故不具有二义性。

5)

所有的加法和乘法的集合组成的后缀表达式

Ex. 4.2.3-1

其正则表达式为 $((01)|1)^*$ ，故得到其文法如下：

$$S \rightarrow LS|\epsilon$$

$$L \rightarrow 01|1$$