

编译原理作业一
白晋斌
171860607
810594956@qq.com

第三章作业：

P78: 3.3.2 (中文版厚书)

P76: 3.2.2 (中文版薄书)

！练习 3.3.2：试描述下列正则表达式定义的语言：

1) $a(a|b)^*a$

注：原题第 1) 小题。

该正则表达式定义的语言为：以 a 开头，以 a 结尾，中间是由 a 和 b 组成的长度为 0 到任意长度的表达式。

P79: 3.3.5 (中文版厚书)

P76: 3.2.5 (中文版薄书)

！练习 3.3.5：试写出下列语言的正则定义：

1) 包含 5 个元音的所有小写字母串，这些串中的元音按顺序出现。

注：原题第 1) 小题。

novowel \rightarrow bcd fghjklmnpqrstvwxyz

ans $\rightarrow novowel^*a(a|novowel)^*e(e|novowel)^*i(i|novowel)^*o(o|novowel)^*u(u|novowel)^*$

P96: 3.6.3 (中文版厚书)

P93: 3.5.3 (中文版薄书；对应图为 3-26)

练习 3.6.3：找出图 3-29 所示的 NFA 中所有标号为 *aabb* 的路径。这个 NFA 接受 *aabb* 吗？

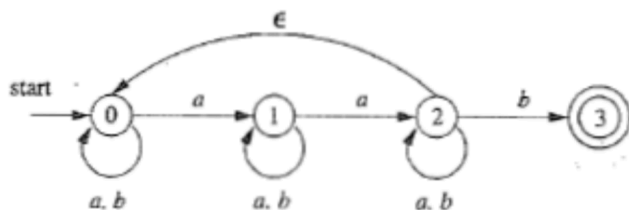


图 3-29 练习 3.6.3 的 NFA

注：本题对书上的题目作了一些修改，原题是找出所有标号为 *aabb* 的路径，本题只要求找出至少两条最短路径。

这个 NFA 接受 *aabb*，以下是其中两条最短路径：

0 \rightarrow a \rightarrow 1 \rightarrow a \rightarrow 2 \rightarrow b \rightarrow 2 \rightarrow b \rightarrow 3

0 \rightarrow a \rightarrow 1 \rightarrow a \rightarrow 2 \rightarrow b \rightarrow 2 \rightarrow b \rightarrow 2

P96: 3.6.5 (中文版厚书)

P94: 3.5.5 (中文版薄书; 对应图为 3-26)

练习 3.6.5: 给出如下练习中的 NFA 的转换表:

1) 练习 3.6.3。

注: 原题第 1) 小题。

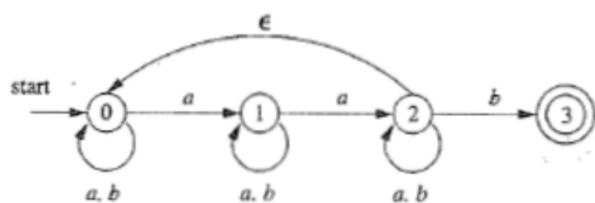


图 3-29 练习 3.6.3 的 NFA

转换表如表所示:

状态	a	b	ϵ
0	{0,1}	{0}	Φ
1	{1,2}	{1}	Φ
2	{2}	{2,3}	{0}
3	Φ	Φ	Φ