

！练习 3.3.2：试描述下列正则表达式定义的语言：

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

2) $((\epsilon|a)b^*)^*$

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

4) $a^*ba^*ba^*ba^*$

！！5) $(aa|bb)^*((ab|ba)(aa|bb)^*(ab|ba)(aa|bb)^*)^*$

练习 3.3.3：试说明在一个长度为 n 的字符串中，分别有多少个

1) 前缀

2) 后缀

3) 真前缀

！4) 子串

！5) 子序列

！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。

2) 所有由按词典递增序排列的小写字母组成的串。

3) 注释，即 $/\bullet$ 和 $\bullet/$ 之间的串，且串中没有不在双引号($"$)中的 $\bullet/$ 。

！！4) 所有不重复的数位组成的串。提示：首先尝试解决只含有少量数位(比如 $\{0, 1, 2\}$)的数位串。

！！5) 所有最多只有一个重复数位的串。

！！6) 所有由偶数个 a 和奇数个 b 构成的串。

7) 以非正式方式表示的国际象棋的步法的集合，如 $p-k4$ 或 $kbp \times qn$ 。

！！8) 所有由 a 和 b 组成且不含子串 abb 的串。

9) 所有由 a 和 b 组成且不含子序列 abb 的串。