

2.3 叙述由下列正规式描述的语言。

(a) $0(0|1)^*0$

(b) $((\varepsilon|0)1^*)^*$

(c) $(0|1)^*0(0|1)(0|1)$

(d) $0^*10^*10^*$

(c) 由 000 或 001 或 010 或 011 结尾的 0-1 字符串

(d) 含 3 个 1 以及任意数量 0 的 0-1 字符串

2.4 为下列语言写出正规定义。

(a) 包含 5 个元音的所有字母串, 其中每个元音只出现一次且按顺序排列。

→ 已给大小写, 且按字典序, 即每个元音(大写或小写) 出现一次

(b) 按词典序排列的所有字母串。

(c) 某语言的注释, 它是以 $/$ 开始并以 $*/$ 结束的任意字符串, 但它的任何前缀(本身除外)

不以 $*/$ 结尾。

(d) 相邻数字都不相同的所有数字串。

(e) 最多只有一处相邻数字相同的所有数字串。

(f) 由偶数个 0 和偶数个 1 构成的所有 0 和 1 的串。

(g) 由偶数个 0 和奇数个 1 构成的所有 0 和 1 的串。

a. $(a|A)(e|E)(i|I)(o|O)(u|U)$

c. 关键字 $/^* \quad */$ 之间出现的 $*$ 后面不能跟 $/$

set $\rightarrow a|b|\dots$ (除了 $*$ 以外, 包含了该语言所有字符的选择)

set1 $\rightarrow a|b|\dots$ (除了 $*$ 和 $/$ 以外, 包含了该语言所有字符的选择)

所求即: $/^* \text{set}^* (*^* \text{set1} \text{set}^*)^* *^* */$

g: $eo-e1 \rightarrow (00|11|((01|10)(00|11)^*(01|10)))^*$ (0 和 1 个数均为偶数的串)

在此基础上分析 g 词:

① 串开头为 1: 此时 1 eo-e1 即为所求

② 串开头为 0: 则后续一定有一个与之相对的 01 或 10, 且在两者间全为 00 或 11

即 $0(00|11)^*(01|10)$

若串还未结束, 则后续串一定满足 0 和 1 个数均为偶数, 即 eo-e1

总结: 所求即 $1 \text{ eo-e1} | 0(00|11)^*(01|10) \text{ eo-e1}$