



课堂讨论



给出语言 $\{a^n b^j c^i \mid n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$

- 能用正则文法描述吗？
- 描述它的文法是怎样的？

我们的思路：对于语言 $S_1 \{a^n b^j c^i \mid n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$, n 和 i 存在一定的约束关系。 S_1 可以转化成 $S_2 \{a^{n-i} a^i b^j c^i \mid n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$, 将 a^n 拆分成两部分 a^{n-i} 和 a^i , 从而 S_2 可以看做是 $S_3 \{a^{n-i}, n \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$ 和 $S_4 \{a^i b^j c^i \mid n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$ 。



习题3



对于 $S_3\{a^{n-i}, n \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$:

$$S_3 \rightarrow aA \mid \varepsilon$$

对于 $S_4\{a^i b^j C^i \mid n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$:

$S_4 \rightarrow aCc \mid \varepsilon \mid B$ 我们的思路: 对于语言 $S_1\{a^n b^j C^i \mid n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$, n 和 i 存在一定的约束关系。 S_1 可以转化成 $S_2\{a^{n-i} a^i b^j C^i \mid n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$, 将 a^n 拆分成两部分 a^{n-i} 和 a^i , 从而 S_2 可以看做是 $S_3\{a^{n-i}, n \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$ 和 $S_4\{a^i b^j C^i \mid n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$ 。

$B \rightarrow bB \mid \varepsilon$



习题3



对于 $S_2\{a^{n-i}a^ib^jC^i | n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$:

$$S_2 \rightarrow S_3 S_4$$

$$S_3 \rightarrow aA \mid \varepsilon$$

$$S_4 \rightarrow aCc \mid \varepsilon \mid B$$

$$B \rightarrow bB \mid \varepsilon$$

对于 $S\{a^n b^j C^i | n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$:

$$S \rightarrow AC$$

$$A \rightarrow aA \mid \varepsilon$$

$$C \rightarrow aCc \mid \varepsilon \mid B$$

$$B \rightarrow bB \mid \varepsilon$$

我们的思路：对于语言 $S_1\{a^n b^j C^i | n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$ ， n 和 i 存在一定的约束关系。 S_1 可以转化成 $S_2\{a^{n-i} a^i b^j C^i | n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$ ，将 a^n 拆分成两部分 a^{n-i} 和 a^i ，从而 S_2 可以看做是 $S_3\{a^{n-i}, n \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$ 和 $S_4\{a^i b^j C^i | n \geq 0, j \geq 0, 0 \leq i \leq n\}$ 。