

编译原理作业 (4)

姓名: _____ 学号: _____

2023 年 04 月 03 日

请独立完成作业, 不得抄袭。
若得到他人帮助, 请致谢。
若参考了其它资料, 请给出引用。
鼓励讨论, 但需独立书写解题过程。

1 作业 (必做部分)

题目 1

已知以下上下文无关文法表示语言 $\{x \in \{a, b\}^* \mid x \text{ 中 } a, b \text{ 个数相同}\}$ 。

$$V \rightarrow aVbV \mid bVaV \mid \epsilon$$

请给出以下上下文无关文法表示的语言, 并给出证明。

$$S \rightarrow aAbS \mid bBaS \mid \epsilon \quad (1)$$

$$A \rightarrow aAb \mid \epsilon \quad (2)$$

$$B \rightarrow bBa \mid \epsilon \quad (3)$$

解答:

题目 2

已知以下上下文无关文法表示语言 $\{x \in \{a,b\}^* \mid x \text{ 中 } a,b \text{ 个数不同}\}$ 。

$$S \rightarrow T \mid U \quad (1)$$

$$T \rightarrow VaT \mid VaV \quad (2)$$

$$U \rightarrow VbU \mid VbV \quad (3)$$

$$V \rightarrow aVbV \mid bVaV \mid \epsilon \quad (4)$$

请给出证明。

解答：

2 反馈

你可以写

- 对课程及教师的建议与意见
- 教材中不理解的内容
- 希望深入了解的内容
- ...