

第 4 次作业 正则语言的性质 2

习题 1：试用 Myhill-Nerode 定理，证明语言 $L=\{xwx^T \mid x, w \in \Sigma^+\}$ 是正则语言。

习题 2：试用 Myhill-Nerode 定理，证明语言 $L=\{x \mid x \text{ 中 } 0 \text{ 的个数不等于 } 1 \text{ 的个数}, x \in (0, 1)^*\}$ 不是正则语言。

习题 3：教材 p100 5.6（见下图）

习题 4：教材 p100 5.7（见下图）

5.6 对于由下图给出的 DFA，求出它的极小状态 DFA。

```
graph LR; A((A)) -- 0 --> B((B)); A -- 1 --> C((C)); B -- 0 --> E(((E))); B -- 1 --> F(((F))); C -- "0,1" --> A; C -- 1 --> F; D((D)) -- 0 --> E; D -- 1 --> F; E -- 1 --> D; F -- 0 --> D; style A fill:#fff,stroke:#000; style B fill:#fff,stroke:#000; style C fill:#fff,stroke:#000; style D fill:#fff,stroke:#000; style E fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:2px; style F fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:2px;
```

5.7 根据定义 5.11，对于下列集合 L 求等价关系 R_L 的等价类。

(1) $L=\{0^i 10^j \mid i, j \geq 0\}$ 。

(2) $L=\{0^n 1^n \mid n \geq 1\}$ 。