

5.丘奇-图灵论题

主要内容：所有计算或算法都可以由一台图灵机来执行

意义：推动了用于描述计算的许多其他机制的提出，如寄存器机器、组合可判定性以及马可夫算法等

6.

主要特点：使用两个独立的存储器模块，分别储存指令和数据，每个存储模块都不允许指令和数据并存。

区别：①性质：冯·诺依曼架构的要点是计算机的数据采用二进制，计算机应该按照程序顺序执行；哈佛架构是一种将程序指令存储和数据存储分开的架构；

②特点：哈佛结构将程序和数据存储在不同的存储空间中，即程序存储器和数据存储器是两个独立的存储器。每个存储器独立编址，独立访问；

冯·诺依曼架构把要执行的程序和处理的数据先存入主存储器，计算机执行程序时，将自动地并按顺序从主存储器取出指令一条条执行；

③组成：

扫码使用

夸克扫描王



L R
左 右

初始状态为 q_1

状态变化 (现态 \rightarrow 次态)

完成该操作后的指针和指带

$q_1 \rightarrow q_2$

U U O U

↑

$q_2 \rightarrow q_3$

U U X U

↑

$q_3 \rightarrow q_5$

U U X U

↑

$q_5 \rightarrow q_2$

U U X U

↑

$q_5 \rightarrow q_2$

U U X U

↑

$q_2 \rightarrow q_{\text{accept}}$

U U X U ...

↑

扫码使用

夸克扫描王



L R
左 右

(2) 现态 \rightarrow 次态 完成后的指针和纸带

$q_1 \rightarrow q_2$

U U O O U
↑

$q_2 \rightarrow q_3$

U U X O U
↑

$q_3 \rightarrow q_4$

U U X O U
↑

$q_4 \rightarrow q_{reject}$

U U X O U --
↑

功能：判断纸带上连续的 0 的个数，先在第一个 0 处置空格，再在第二个处标记 X，若为 2 个，则 accept，且指针停在第二个 0 右侧第二个位置。
若不为 2 个，则 reject