

5. 邱奇-图灵论题: 任何在算法上可计算的问题 同样可由图灵机计算

即算法可计算函数 等同于一般递归函数, λ 可定义函数 或图灵机可计算函数

意义：图灵提出图灵机的可计算性，将此概念正式精确化，揭示了图灵机的内涵，此外，还可延拓到社会领域，研究生物大脑、神经的运行以及人工智能领域。

6. 哈佛架构 具有独立的指令总线 和数据总线 使得 指令获取 和数据存储 可以同时进行
大大提高程序执行效率

冯诺伊曼架构具有统一的数据和指令总线。当进行高速运算时, 不但不能同时进行

取指令和取操作数,还会造成数据传输通道的瓶颈现象,工作速度较慢

区分取指令还是数据: 在取指周期取出的指令, 在指令执行周期取出为数据

由PC提供存储单元地址取出的是指令, 由指令地址码部分提供
存储单元地址取出的是操作数

附1:

ii) □□□□ → □□□□ → □□x□ → □□x□ → □□x□ → □□x□ → □□x□ → □□x□
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 (accept)

(2) $\square 000 \square \rightarrow \square \square 00 \square \rightarrow \square \square X 0 \square \rightarrow \square \square X 0 \square \rightarrow \square \square \square X 0 \square$ (q_{reject})

图灵机功能：实现将一串连续的0字符转换为x与0交替的指定字符串