

5. 主要内容：所有计算或表达都可以由一台图灵机来实现。
意义：从计算语境下，说明了计算是按照某种算法、有效方法或机械程序
求得某个函数值的过程。理想化的人、抽象的计算机在数学上完全等价于算法。
自然计算语境下，将作为信息处理过程的计算上升为一本体论概念，揭示了
了真实自然系统演化的本质。

6. 冯诺依曼架构主要特点是程序和数据存储在不同存储空间，即程序存储器和数
据存储器是两个独立存储器，每个存储器独立编址、独立访问。

冯诺依曼架构主要特点是程序存储，共享数据、顺序执行，具体说，有
(1) 单处理器机结构，机器以运算器为中心 (2) 采用程序存储思想 (3) 指令和数据一
样可以参与运算 (4) 数据以二进制表示 (5) 软件、硬件分离 (6) 指令由操作码和操作数组成
(7) 指令顺序执行。

两者区别：冯架构要点是数据采用二进制，程序顺序执行，冯架构是
为了高速数据处理而采用，可同时读取指令和数据。

对于冯结构，计算机根据指令周期不同阶段区分从内存中取出的是指令还是数据。

附加题 1：

(1) ① 本状态 $q_1 \rightarrow q_2$ 纸带上写：U 移动方向：→

... | U | U | 0 | U | ...

② 状态 $q_2 \rightarrow q_3$ 纸带上写：X 移动：→

... | U | U | X | U | ...

③ 状态 $q_3 \rightarrow q_5$ 纸带上写：U 移动：←

... | U | U | X | U | ...

④ 状态 $q_5 \rightarrow q_5$ 纸带上写：X 移动：←

... | U | U | X | U | ...

⑤ 状态 $q_5 \rightarrow q_2$ 纸带上写：U 移动：→

... | U | U | X | U | ...

⑥ 状态 $q_2 \rightarrow q_1$ 纸带上：X 移动：→

... | U | U | X | U | ...

⑦ 状态 $q_1 \rightarrow q_{accept}$ 纸带上写：U 移动：→

... | U | U | X | U | ...

(2) ① $q_1 \rightarrow q_2$ 移动 ... | U | U | 0 | U | ...

② $q_2 \rightarrow q_3$ 右移 ... | U | U | X | 0 | U | ...

③ $q_3 \rightarrow q_4$ 右移 ... | U | U | X | 0 | U | ...

④ $q_4 \rightarrow q_{reject}$ 移动 ... | U | U | X | 0 | U | ...

功能：实现输入接受；输入接受 00 输入