

21

问题5：丘奇—图灵论题的主要内容和意义

主要内容：所有可执行的算法都可由图灵机执行

①. 入演算(丘奇)：若一种算法可计算，则可用入演算执行

②. 图灵机(图灵)：若一种算法可计算，则可用图灵机执行

意义：虽然该论题没有被严格证明，但其已经被视作定理。它将严谨、抽象的数学理论与现实生活中可使用的机器相连接，将理论与实际相结合，使得计算机科学得到快速的发展；提出“可计算性”的判定方法，使人们对算法的可实践性得到直观认识。

问题6：

冯·诺依曼架构和哈佛架构：

特点：由运算器、控制器、存储器、I/O设备，5个模块组成

顺序执行指令；所有指令、数据都由二进制数表示

区别：冯·诺依曼架构：将指令与数据一起存储，具有统一的数据和指令总线

哈佛架构：指令与数据分开存储，具有独立的指令总线和数据总线

冯氏架构通过其顺序执行的特点，根据执行阶段 [IF(指令), ID, EX(数据)] 来区分数据与指令；再加上指令与数据所使用的地址来源不同（指令来自PC）加以区分



日月光华 旦复旦兮



扫描全能王 创建

附加题 1:

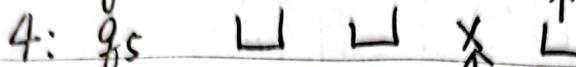
(1) 周期 1: q_1



q_2



q_3



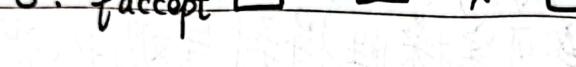
q_5



q_5



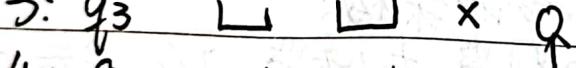
q_6



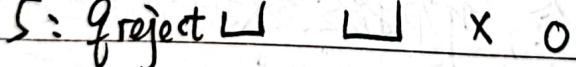
q_7



q_{accept}



q_{reject}



q_{accept}

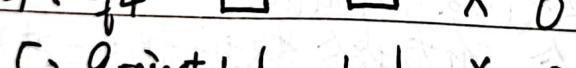
(2) 周期 1: q_1



q_2



q_3



q_4



q_{reject}

功能: 将第一个0换为1, 若共有奇数个0, 则将偶数位置为X, 奇数位(除第一个)置为0. reject
若共有偶数个0, 则将除第一位以外的0置为X, accept
形象描述为 $\boxed{1} \ 0 \ \dots \ 0 \ \boxed{1} \rightarrow 1 \ 1 \ 0 \ X \ 0 \ X \ 0 \ \dots \ 1$

只检测两个1中的0的奇偶 $\rightarrow 1 \ 1 \ 0 \ X \ 0 \ X \ 0 \ \dots \ 1$
 $\rightarrow 1 \ 1 \ 0 \ X \ 0 \ X \ 0 \ \dots \ 1$ accept
 $\rightarrow 1 \ 1 \ 0 \ X \ 0 \ X \ 0 \ \dots \ 1$ reject



功能：检测两个山中连续的0的个数

若个数 = 2^k 则 accept，并将0（除第一个）全部置为X

若个数 $\neq 2^k$ ，则 reject



日月光华 旦复旦兮



扫描全能王 创建