

5. 丘奇-图灵阐述了计算机能够完成的计算任务的限制。它的主要内容是：任何可计算的问题都可以用图灵机来解决。这个结论等价于丘奇-图灵命题：lambda 演算和图灵机等价，也就是说，两者能够互相模拟。

该理论的意义在于它提供了计算机科学的一个基本框架，它说明了哪些问题是可以被计算机解决的，哪些是不能的。这个理论成为计算机科学的基石，它为计算机语言、编译器、操作系统等领域的发展奠定了基础。

此外，该理论还有一个重要的意义是它将计算问题的可计算性和逻辑问题的可判定性联系了起来，这使得计算机科学和数理逻辑之间建立了紧密联系。

① 哈佛架构 存储器和处理器分离，分别使用不同的总线；而冯架构 共享同一总线

② 哈佛架构 指令存储器和数据存储器分离，可同时访问，而冯诺依曼架构指令和数据存储于同一存储器中

对于冯-诺依曼架构，区分指令和数据，是通过指令和数据存储在不同的地址空间，并按一定格式来实现的。



附加1.

(1) $\begin{matrix} \delta_1 \\ \uparrow \\ \square 0 0 \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_2 \\ \uparrow \\ \square \square 0 \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_3 \\ \uparrow \\ \square \square X \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_5 \\ \uparrow \\ \square \square X \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_5 \\ \uparrow \\ \square \square X \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_{02} \\ \uparrow \\ \square \square X \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_2 \\ \uparrow \\ \square \square X \square \end{matrix}$

δ_{accept}

(2) $\begin{matrix} \delta_1 \\ \uparrow \\ \square 0 0 0 \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_2 \\ \uparrow \\ \square \square 0 0 \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_3 \\ \uparrow \\ \square \square X 0 \square \end{matrix}$

$\begin{matrix} \delta_4 \\ \uparrow \\ \square \square X 0 \square \end{matrix}$

δ_{reject}

