

# 嵌入式作业

## 第一周作业

5. 图灵论题的主要内容：任何在算法上可计算的问题同样由图灵机计算  
意义：明确了图灵机可以计算什么。并且在某种程度上证明了图灵机的工作步骤，  
即执行一些有顺序性的指令，而不需要利用人类的感情知识。

6. 冯诺伊曼架构的特点：具有统一的数据线和指令总线，奠定了现代计算机的基本结构。  
哈佛架构的特点：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，提高了执行效率。

不同：哈佛架构有独立的指令总线和数据总线。其指令存储器和数据存储器也相互独立。  
冯诺伊曼计算机根据指令周期的不同阶段来区分内存中读取的是指令还是数据。  
指令周期有取指周期（读指令）、执行周期（读数据）。

附加 1 (1)  $\begin{matrix} U & O & O & U \\ \uparrow & & & \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} U & U & O & U \\ & \downarrow & & \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} U & U & X & U \\ & \uparrow & & \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} U & U & X & U \\ & \uparrow & & \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} U & U & X & U \\ & & \uparrow & \end{matrix}$   
 $\Rightarrow \begin{matrix} U & U & X & U \\ & \uparrow & & \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} U & U & X & U \\ & & \uparrow & \end{matrix} \Rightarrow \text{accept}$

(2)  $\begin{matrix} U & O & O & O & U \\ \uparrow & & & & \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} U & U & O & O & U \\ & \uparrow & & & \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} U & U & X & O & U \\ & & \uparrow & & \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} U & U & X & O & U \\ & & & \uparrow & \end{matrix} \Rightarrow \text{reject}$

结论：空字符串为偶数个0时，accept。空字符串为奇数个0时，reject。

