

5. 图灵机的主要内容是所有计算或算法都可以由一台图灵机来执行。以任何高级编程语言编写的计算机程序都可以翻译成一台图灵机，反之任何一台图灵机也可以翻译成大部分编程语言的程序。

意义是指出所有计算机都是图灵机，且具有高数性、确定性和原样性。同时他为计算机理论提供理论基础，使其能更加系统地研究计算的本质和计算机构造。

6. 冯·诺依曼结构主要包括输入设备、输出设备、运算器、控制器、存储器。它具有统一的数据和指令总线，存在的特点是CPU需要频繁地从存储器中读取数据。而CPU的运算处理数据的速度远远超过存储器读写速度，从而限制了程序执行效率。哈佛架构主要与输入设备、输出设备、运算器、控制器、指令存储器、数据存储器具有独立的指令总线和数据总线，使得指令获取和数据存取可以同时进行，从而提高程序的执行效率。

处理器由指令和数据两路组成，一种是用同一数据通路读取的指令，指令执行周期输出称为数据，另一种是专用，由PC提供存储单元地址输出数据指令，由指令地址解码后提供存储单元地址输出的数据。

附加题：(1)  $110011 \rightarrow 111011 \rightarrow 111111 \rightarrow 111111 \rightarrow 111111 \rightarrow 111111$   
 $\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$   
 $g_1 \quad g_2 \quad g_3 \quad g_4 \quad g_5 \quad g_6$

(2)  $110001 \rightarrow 111001 \rightarrow 111101 \rightarrow 111111$   
 $\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$   
 $g_1 \quad g_2 \quad g_3 \quad g_{reject}$

图灵机功能：根据两个连续1的个数，若为2的幂次方，则结果为accept，若不是2的幂次方，则为reject。