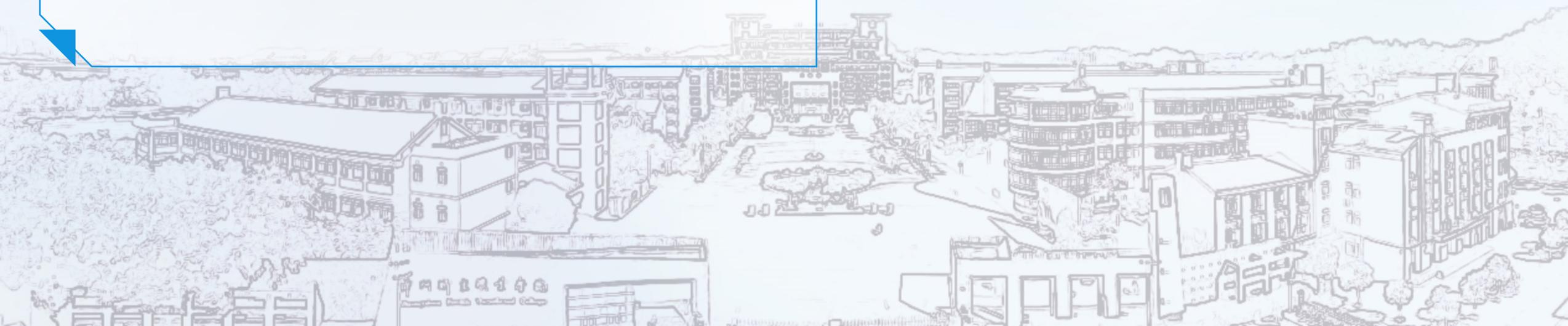


R

数字电路基础



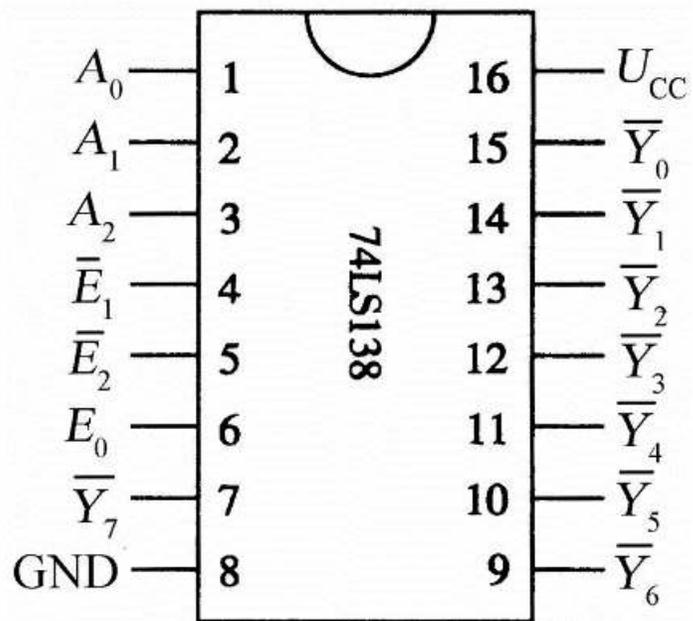
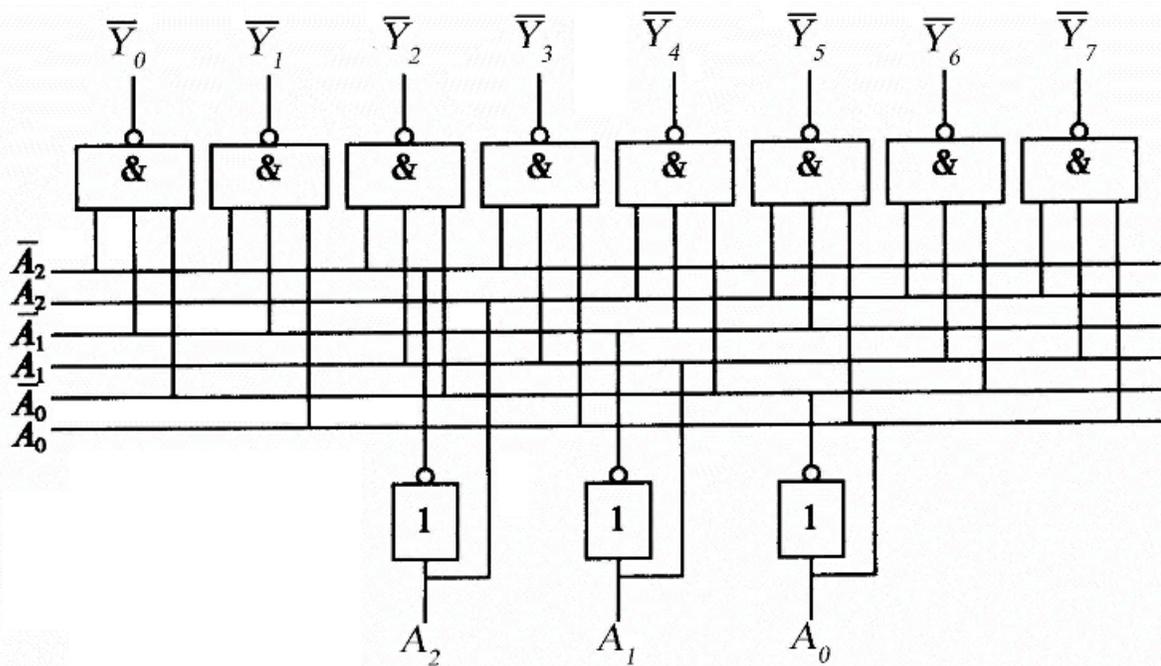
R 数字电路基础

🤖 什么是数字电路

🤖 基本的逻辑关系

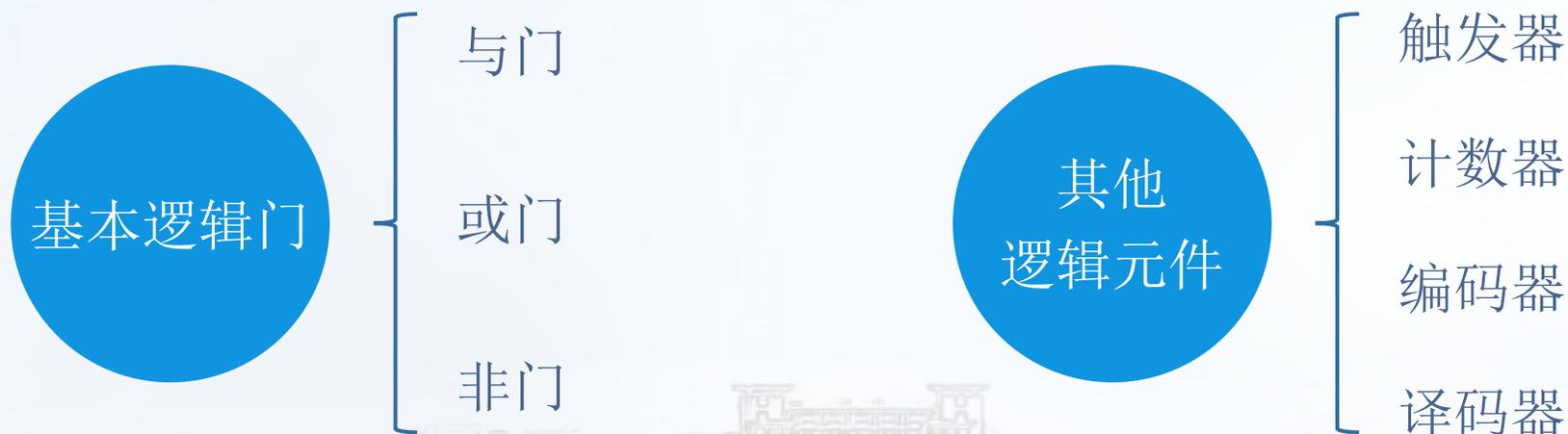
什么是数字电路

数字电路，也称为数字逻辑电路，是一种处理和传输离散信号（即数字信号）的电路系统。



什么是数字电路

☞ 数字电路，也称为数字逻辑电路，是一种处理和传输离散信号（即数字信号）的电路系统。



☞ 实现对数据的存储、处理、传输和控制。

什么是数字电路

☞ 数字电路，也称为数字逻辑电路，是一种处理和传输离散信号（即数字信号）的电路系统。

计算机硬件

通信设备

自动化
控制系统

医疗设备

其他各种
电子设备

什么是数字电路

🔊 数字电路，也称为数字逻辑电路，是一种处理和传输离散信号（即数字信号）的电路系统。

优点

设计的精确性

可靠性

抗干扰性强

易于大规模集成制造

微控制器

存储器芯片

逻辑门阵列

★ 数字电路是现代信息技术和电子工程的重要基石。

什么是数字电路

数字电路与模拟电路区别

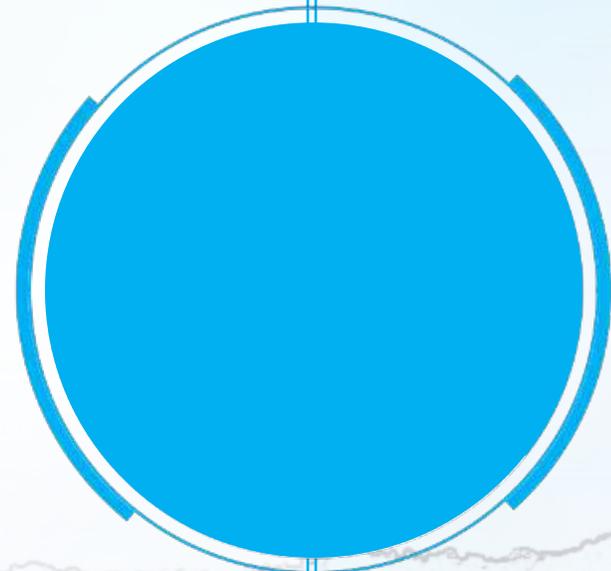
信号形式

模拟电路

处理的是连续的电压或电流信号，其幅度可以是无限多级的变化，代表信号强度在一定范围内连续变化。

数字电路

处理的是离散的二进制信号，通常只有两种状态——高电平（逻辑1）和低电平（逻辑0），对应于特定的电压阈值。



什么是数字电路

数字电路与模拟电路区别

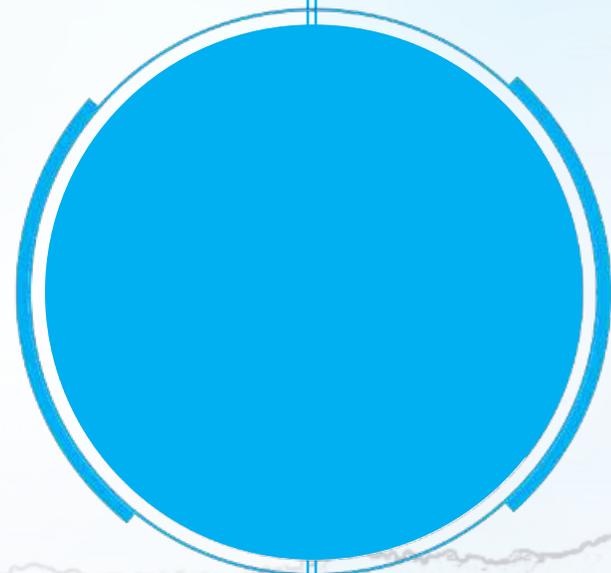
信号处理

模拟电路

通过放大器、滤波器等元件对信号进行直接放大、衰减、滤波、调制等连续性处理。

数字电路

通过逻辑门、触发器等元件将输入信号转换为逻辑运算结果，并基于这些运算进行编码、解码、存储、传输和控制。



什么是数字电路

数字电路与模拟电路区别

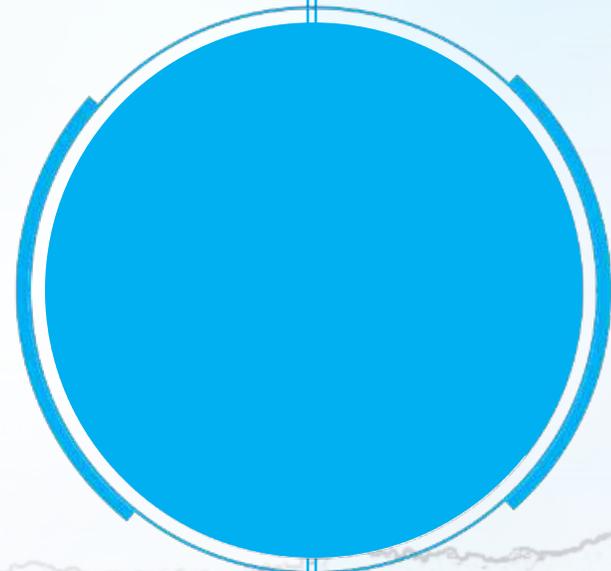
工作原理

模拟电路

依赖于电子元器件，如电阻、电容、晶体管等线性或非线性的特性来改变信号的幅值或频率。

数字电路

依靠半导体开关器件（如MOSFET、BJT等）的开/关状态来实现逻辑运算，处理的是信号的“状态”而非具体大小。



什么是数字电路

数字电路与模拟电路区别

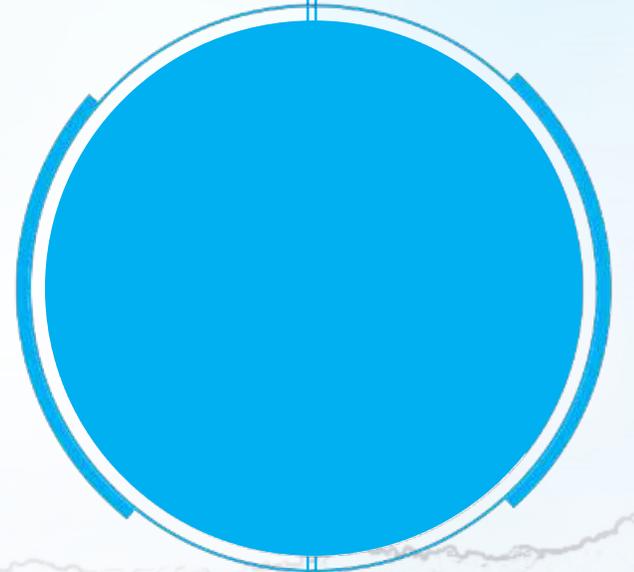
设计原则

模拟电路

关注信号的质量、精度、带宽、失真度等方面，往往需要精确匹配元器件的参数以达到预期的性能。

数字电路

注重稳定性和抗干扰能力，允许一定的噪声容忍度，利用逻辑功能的确定性简化设计过程。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/267114104046006130>