

计算机系统的硬件之二二进制 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/136/2021_2022__E8_AE_A1_

[E7_AE_97_E6_9C_BA_E7_c98_136344.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/136/2021_2022__E8_AE_A1_E7_AE_97_E6_9C_BA_E7_c98_136344.htm) 一、十进制 十进制

以10为基数 逢10进1 采用0、1、2、3、4.....9个符号 例如：

$1234 = 1 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 4 \times 10^0$ p进制 以p为基数 逢p进1

采用p个符号 例如： $x_n x_{n-1} \dots x_1 x_0 = x_n \times p^n + x_{n-1} \times p^{n-1}$

$\dots + x_1 \times p^1 + x_0 \times p^0$ 二、二进制 二进制 以2为基数 逢2进1 采

用0、1两个符号 例如： $b_n b_{n-1} \dots b_1 b_0 = b_n \times 2^n + b_{n-1} \times$

$2^{n-1} + \dots + b_1 \times 2^1 + b_0 \times 2^0$ $1234 (10) = 10011010010 (2)$

$= 1 \times 2^{10} + 0 \times 2^9 + 0 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 2^2$

$1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$ 三、为什么采用二进制 1.数字符号表示简单容易

，只要选用双态元件，如单向导电元件，磁性元件，发光元

件，就可以十分简单地表示出数位上的数字0和1了；因此代

价低廉，容易实现和使用。 2.运算规则简单，使计算机实现

运算的逻辑结构构造简单。 3.有利于逻辑运算的实现，可以

用1表示真值，0表示假值，其运算是双值运算，与二进制完

全一致 四、二进制的运算 $00=0$ ， $01=1$ ， $10=1$ ， $11=10$

$0 \times 0=0$ ， $0 \times 1=0$ ， $1 \times 0=0$ ， $1 \times 1=1$ 100Test 下载频

道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com