

进位制之间的转换课件



- 进制转换的概述
- 十进制与其他进制的转换
- 二进制与八进制、十六进制的转换
- 十六进制与八进制、十进制的转换

01

进制转换的概述



进制转换的定义

01



进制转换



指将一个数从一种进位制转换为另一种进位制的过程。

02



常见进制



二进制、八进制、十进制和十六进制。

03



转换方法



通过对应进制之间的转换表或公式进行转换。



进制转换的必要性



跨平台数据交换

不同系统或编程语言可能采用不同的进位制，需要进行进制转换以实现数据互通。



提高可读性

对于非专业人士，十进制数更易于理解和计算。



简化运算

某些进制在特定领域或计算中具有简化运算的优势。



进制转换的基本原则

基数一致

在进行进制转换时，必须确保被转换数的基数与目标进制的基数一致。



权值对应

每一位上的数字乘以对应的权值，累加得到转换后的数。



借位和进位

在转换过程中，需要注意借位和进位的处理，以确保结果的准确性。

02

十进制与其他进制的转换



十进制转换为二进制

总结词

通过不断除以2，将十进制数转换为二进制数。

详细描述

将十进制数除以2，取余数，然后将商继续除以2，直到商为0为止。将每一步的余数从下往上排列，即可得到该十进制数的二进制表示。



十进制转换为八进制

总结词

通过不断除以8，将十进制数转换为八进制数。

详细描述

将十进制数除以8，取余数，然后将商继续除以8，直到商为0为止。将每一步的余数从下往上排列，即可得到该十进制数的八进制表示。





十进制转换为十六进制

总结词

通过不断除以16，将十进制数转换为十六进制数。

详细描述

将十进制数除以16，取余数，然后将商继续除以16，直到商为0为止。将每一步的余数从下往上排列，即可得到该十进制数的十六进制表示。





二进制、八进制、十六进制转换为十进制



总结词

通过累加各位上的数乘以对应的权值，将二进制、八进制、十六进制转换为十进制数。



详细描述

对于二进制数，从右往左（低位到高位）依次读取，每位上的数字乘以对应的权值（ 2 的 n 次方， n 从 0 开始递增），然后将各位上的结果相加；对于八进制数和十六进制数，方法类似，权值分别为 8 的 n 次方和 16 的 n 次方。

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/728110140142006070>