

SISTEMAS DIGITAIS

Universidade Católica - Primeira Aula

REVISÃO DE SISTEMAS DE NUMERAÇÃO :

Sistemas de Numeração - conceitos :

Base de um sistema de numeração = número de algarismos
Símbolos dos algarismos
Curiosidade : símbolos arábicos
Sistemas mais comuns : binário, octal, decimal, hexadecimal

Formação de números :

Base de numeração utilizada
Valor do algarismo(quantidade que ele representa)
Valor de posição de um algarismo
Determinação da posição de um algarismo
Cálculo do valor de um número :

$$\text{Valor} = \sum V_p = \sum V_a \times \text{base}^{\text{posição}}$$

Exemplo usando um número na base decimal
A teoria viabiliza a representação de quantidades maiores do que a quantidade de algarismos disponíveis.
Exemplo : contagem na base 5.

Equivalências entre sistemas - binário, octal, decimal e hexadecimal :

Construção da tabela
Relação entre os sistemas binário, octal e hexadecimal
Potências de 2 e a relação

Importâncias dos sistemas binário e hexadecimal :

Número de algarismos e símbolos
Equivalência elétrica

Grandezas digitais e analógicas
Simplicidade do modelo binário :
construção
propagação de erros
representação
Base x Quantidade de algarismos em um número
Base Hexadecimal

Conversão entre sistemas :

De qualquer sistema para o decimal
Exemplos
Do decimal para outros sistemas - método simplificado