

sistema binário

Lucas cavalherie

Capitulo 1

binários

Também chamado de sistema de base 2 é um sistema posicional como os computadores representam as informações utilizando apenas dois estados possíveis (desligado ou ligado)- eles são totalmente adequados para números binários. Tendo 0 como desligado e 1 como ligado.

Número binário no computador é dado pela unidade bit que significa em inglês "binary digit", ou traduziu para o português "digito binário".

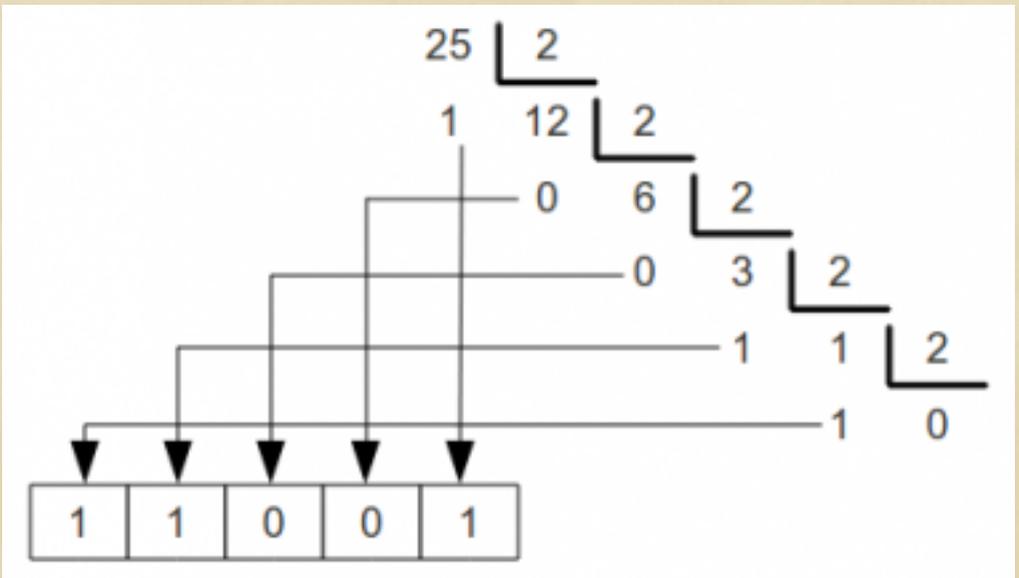
As unidades maiores que o bit são em ordem crescente , Byte, Kilobyte, Megabyte, Gigabyte, Terabyte, Pettabyte, Exabyte, Zettabyte, Yottabyte.

Capítulo 2

Conversão de decimais para binários

Um modo simples de fazer essa conversão é dividir o número decimal que você quer converter em binário por dois. Faça a divisão "na mão", e anote o resto (será 0 ou 1). Pegue o quociente dessa divisão e divida-o, também, por dois. Anote, outra vez o resto. Faça assim até que o quociente de sua divisão seja 1 (isto é, a divisão de 2 por 2).

Exemplo de conversão de decimais para binário:



Capítulo 3

Conversão de binário para decimal

Para binário para transformar um número binário em decimal, pegue cada dígito de seu número separadamente, conte sua posição e subtraia 1 (portanto: unidade, vale zero, dezena, vale um, centena vale dois, e assim por diante).

Exemplo de conversão de binários em decimais:

2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
256	128	64	32	16	8	4	2	1

Capitulo 4

Tabela ASCII

ASCII é um código binário (cadeias de bits: 0s e 1s) que codifica um conjunto de 128 sinais: 95 sinais gráficos e 33 sinais de controle, utilizando portanto apenas 7 bits para representar todos os seus símbolos.

A codificação ASCII é usada para representar textos em computadores, equipamentos de comunicação, entre outros dispositivos que trabalham com texto. Desenvolvida a partir de 1960, grande parte das codificações de caracteres modernas a herdaram como base.

Como cada byte possui 8 bits, o bit não utilizado pela tabela ASCII pode ser utilizado de formas diferentes. O padrão UTF-8 utiliza o bit excedente do primeiro byte para indicar que o Code point tem um valor que excede os valores da tabela ASCII (acima de 127) e necessitará de mais bytes para ser representado.

Referências

FRANÇA, Rozelma Soares de; SILVA, Waldir Cosmo da; AMARAL, Haroldo José Costa do. Computino: um jogo destinado à aprendizagem de Números Binários para estudantes da educação básica. 2013. 6 f. TCC (Graduação) - Curso de Informatica, Universidade de Pernambuco, Garanhuns, 2014.

MACHADO, Efraim Zalmoxis de Almeida. Uma experiência em Escolas de Ensino Médio e Fundamental para a Descoberta de Jovens Talentos em Computação. 2012. 807 f. Tese (Doutorado) - Curso de Informática, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2012.

LEITE, Mário. Técnicas de programação. 2015. 405 f. Tese (Doutorado) - Curso de Informatica, Brasport, Rio de Janeiro, 2015.