Representação de Ponto Flutuante

IEEE 754 (pequena parte)

IEEE 754

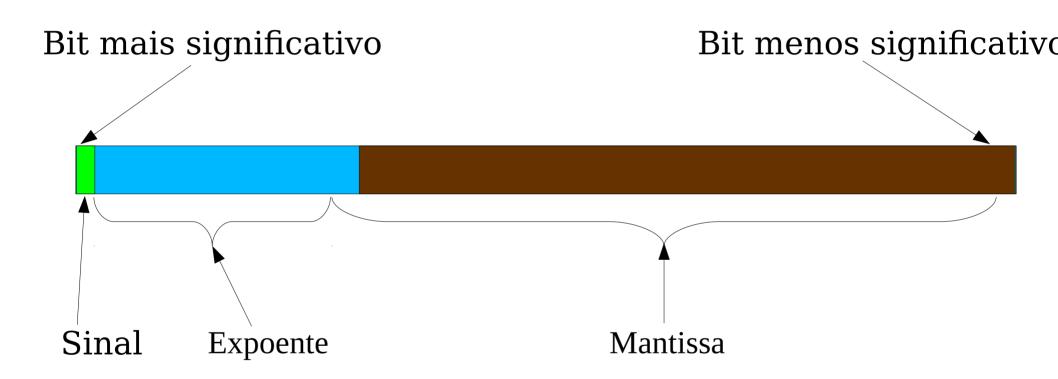
- Padrão desenvolvido pelo *Institute of Electrical and Electronic Engineers*.
- Especifica representação de números de ponto flutuante.
- Especifica a forma como as operações de ponto flutuante devem se comportar.

http://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_754-1985

Representação

- Número consiste de 3 partes:
 - Sinal (0: positivo, 1: negativo);
 - Expoente;
 - Mantissa.
- O expoente é deslocado por 2^{e-1}-1, onde e é o número de bits usados para o expoente.
- A mantissa é armazenada sem o bit mais signficativo (que é sempre 1 num número normalizado).

Representação



32 e 64 bits

- **3**2 bits
 - Expoente: 8 bits;
 - Deslocamento do expoente: 127;
 - Mantissa: 23 bits.
- 64 bits
 - Expoente: 11 bits;
 - Deslocamento do expoente: 1023;
 - Mantissa: 52 bits.

Exemplo 32 bits

Positivo $01111100 \rightarrow 124-127 = -3$

$$1+1/4=1.25$$

$$+1.25\times2^{-3}=0.15625$$