

# 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](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 significativo (que é sempre 1 num número normalizado).

# Representação

Bit mais significativo

Bit menos significativo



# 32 e 64 bits

## ■ 32 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

