

## Záporná čísla v binární soustavě

### Přímý kód

První bit je znaménko → nemá číselnou hodnotu

123	0111 1011
-123	1111 1011

### Inverzní kód

Invertujeme číslo (0→1, 1→0)

123	0111 1011
-123	1000 0100

### Doplňkový kód

Invertujeme a posléze přičteme 1

123	0111 1011
Inv.	1000 0100
-123	1000 0101

## Desetinná čísla v binární soustavě

Číslo před desetinnou čárkou převedeme standardně

$$9.75 \rightarrow 9 = 1001$$

Za desetinnou čárkou odečítáme záporné mocniny dvou, pokud je výsledek kladný či nula připsíme k výsledku 1, v opačném případě 0 a pokračujeme na další mocninu. Pokračujeme, dokud nám za desetinnou čárkou nezbude nula.

$$0.75 - (2^{-1}) = 0.75 - 0.5 = 0.25 \rightarrow 1$$

$$0.25 - (2^{-2}) = 0.25 - 0.25 = 0 \rightarrow 1$$

Zapisuju ↓

$$9.75 = 1001,11$$

$$2^{-1} = 0.5$$

$$2^{-2} = 0.25$$

$$2^{-3} = 0.125$$

$$2^{-4} = 0.0625$$

$$0,01 = 0 + 0.0 + 0.25 = 0.25$$

98.125

$$98 = 110\ 0010$$

$$0.125 = 001$$

110 0010,001

123.75

$$123 = 111\ 1011$$

$$0.75 = 11$$

111 1011,11

6.5

$$6 = 110$$

$$0.5 = 1$$

110,1

110 0101,111

$$110\ 0101 = 64 + 32 + 4 + 1 = 101$$

$$111 = 0.5 + 0.25 + 0.125 = 0.875$$

101.875

1001,001

$$1001 = 8 + 1 = 9$$

$$001 = 0.125$$

9.125

764.75

$$764 = 512 + 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 = 10\ 1111\ 1100$$

$$0.75 = 0.5 + 0.25 = 11$$

10 1111 1100,11

1 1010 1010,1111

$$1\ 1010\ 1010 = 256 + 128 + 32 + 8 + 2 = 426$$

$$1111 = 0.5 + 0.25 + 0.125 + 0.0625 = 0.9375$$

426.9375

234.75

$$234 = 128 + 64 + 32 + 8 + 2 = 1110\ 1010$$

$$0.75 = 0.5 + 0.25 = 11$$

1110 1010,11

1 0101 0110,1001

$$1\ 0101\ 0110 = 256 + 64 + 16 + 4 + 2 = 342$$

$$1001 = 0.5 + 0.0625 = 0.5625$$

342.5625

1234.0625

$$1234 = 1024 + 128 + 64 + 16 + 2 = 100\ 1101\ 0010$$

$$0.0625 = 0001$$

100 1101 0010,0001