

Zobrazení desetinných čísel v počítači:

Desetinná čísla jsou zobrazena v paměti počítače odlišně od čísel celých. Ve většině případů jsou zobrazena v tzv. plovoucí řádové čárce (floating point). Jedná se o zobrazení s přesností omezenou na určitý počet platných míst, počet platných míst a rozsah je omezen velikostí paměti, která je k dispozici pro zobrazení desetinných čísel a kolik paměti je k dispozici pro jednotlivé složky desetinných čísel – znaménko, exponent a mantisu.

	byte	bit	Z	M	E	P
float	4	32	1	23	8	127
double	8	64	1	52	11	1023
long double	10	80	nepoužívat, není standard			

$$DC = Z \cdot \left(1 + \frac{m}{2^M}\right) \cdot 2^{(e-P)}$$

Kde

DC - desetinné číslo

Z - znaménko - +1 nebo -1

m - mantisa, celé číslo v rozsahu $0 \dots 2^M - 1$

M - velikost mantisy v bitech (23 nebo 52)

e - exponent, celé číslo v rozsahu $0 \dots 2^E - 1$

E - velikost exponentu v bitech (8 nebo 11)

P - posunutí exponentu (127 nebo 1023)

př.:

1.0 ... Z=+1, m=0, e=127

2.0 ... Z=+1, m=0, e=128

3.0 ... Z=+1, m=4194304, e=128

0.1 ... Z=+1, m=5033165, e=123

float:

Z	exponent	mantisa
31	30	23 22 0

double:

Z	exponent	mantisa
63	62	52 51 0