

## B11. Зависящие от реализации пределы: <limits.h> и <float.h>

Заголовочный файл **<limits.h>** определяет константы для размеров целочисленных типов. Ниже перечислены минимальные приемлемые величины, но в конкретных реализациях могут использоваться и большие значения.

CHAR_BIT	8	битов в значении <i>char</i>
SCHAR_MAX	UCHAR_MAX или SCHAR_MAX	максимальное значение <i>char</i>
CHAR_MIN	0 или CHAR_MIN	минимальное значение <i>char</i>
INT_MAX	+32767	максимальное значение <i>int</i>
INT_MIN	-32767 (обычно это значение -32768)	минимальное значение <i>int</i>
LONG_MAX	+2147463647	максимальное значение <i>long</i>
LONG_MIN	-2147483647 (обычно это значение -2147483648)	минимальное значение <i>long</i>
SCHAR_MAX	+127	максимальное значение <i>signed char</i>
SCHAR_MIN	-127 (обычно это значение -128)	минимальное значение <i>signed char</i>
SHRT_MAX	+32767	максимальное значение <i>short</i>
SHRT_MIN	-32767 (обычно это значение -32768)	минимальное значение <i>short</i>
UCHAR_MAX	255	максимальное значение <i>unsigned char</i>
UINT_MAX	65535	максимальное значение <i>unsigned int</i>
ULONG_MAX	4294967295	максимальное значение <i>unsigned long</i>
USHRT_MAX	65535	максимальное значение <i>unsigned short</i>

Имена, приведенные в следующей таблице, взяты из **<float.h>** и являются константами, имеющими отношение к арифметике с плавающей точкой. Значения (если они есть) представляют собой минимальные значения для соответствующих величин. В каждой реализации устанавливаются свои значения.

FLT_RADIX	2	основание для представления порядка, например: 2, 16
FLT_ROUNDS		способ округления при сложении чисел с плавающей точкой
FLT_DIG	6	количество верных десятичных цифр
FLT_EPSILON	1E-5	минимальное $x$ , такое, что $1.0 + x \neq 1.0$
FLT_MANT_DIG		количество цифр по основанию FLT_RADIX в мантиссе
FLT_MAX	1E+37	максимальное число с плавающей точкой
FLT_MAX_EXP		максимальное $n$ , такое, что $FLT\_RADIX^n - 1$ представимо
FLT_MIN	1E-37	минимальное нормализованное число с плавающей точкой
FLT_MIN_EXP		минимальное $n$ , такое, что $10^n$ представимо в виде нормализованного числа
DBL_DIG	10	количество верных десятичных цифр для типа <i>double</i>
DBL_EPSILON	1E-9	минимальное $x$ , такое, что $1.0 + x \neq 1.0$ , где $x$ принадлежит типу <i>double</i>
DBL_MANT_DIG		количество цифр по основанию FLT_RADIX в мантиссе для чисел типа <i>double</i>
DBL_MAX	1E+37	максимальное число с плавающей точкой типа <i>double</i>
DBL_MAX_EXP		максимальное $n$ , такое, что $FLT\_RADIX^n - 1$ представимо в виде числа типа <i>double</i>
DBL_MIN	1E-37	минимальное нормализованное число с плавающей точкой типа <i>double</i>
DBL_MIN_EXP		минимальное $n$ , такое, что $10^n$ представимо в виде нормализованного числа типа <i>double</i>