
整型-数据类型



华清远见 | 创客学院 小美老师

请你列出至少5种数据类型，能存整数？

整型-数据类型的定义

编号	数据类型	字节	取值范围
①	char	1	-128~127
②	unsigned char	1	0~255
③	short	2	-32768-32767
④	unsigned short	2	0~65535
⑤	int	4	-2147483648 ~ 2147483647
⑥	unsigned int	4	0 ~ 4294967295
⑦	long	4(32位系统)、8(64位系统)	
⑧	unsigned long	4 (8)	
⑨	long long	8	-9223372036854775808 ~ 9223372036854775807
⑩	unsigned long long	8	0-18446744073709551615

在C语言中，如何编程得到每个整型的数据范围？

整型的取值范围

- `/usr/include/limits.h`文件中，有数据类型范围的定义

```
# define SCHAR_MIN      (-128)
# define SCHAR_MAX      127
# define UCHAR_MAX      255
# define INT_MIN        (-INT_MAX - 1)
# define INT_MAX        2147483647
# define UINT_MAX       4294967295U
/* Minimum and maximum values a `signed long int' can hold. */
# if __WORDSIZE == 64
#   define LONG_MAX      9223372036854775807L
# else
#   define LONG_MAX      2147483647L
# endif
# define LONG_MIN(-LONG_MAX - 1L)
```

整型的取值范围

```
#include <stdio.h>
#include <limits.h>

int main(int argc, const char *argv[])
{
    printf("char:%d ~ %d\n", SCHAR_MIN, SCHAR_MAX);
    printf("short:%d ~ %d\n", SHRT_MIN, SHRT_MAX);
    printf("int:%d ~ %d\n", INT_MIN, INT_MAX);
    printf("long:%ld ~ %ld\n", LONG_MIN, LONG_MAX);

    return 0;
}
```

```
$ gcc limit_test.c -Wall
```

```
$ ./a.out
```

```
char:-128 ~ 127
```

```
short:-32768 ~ 32767
```

```
int:-2147483648 ~ 2147483647
```

```
long:-9223372036854775808 ~ 9223372036854775807
```

C语言中，如何获取某个数据类型所占**用空间数**？

sizeof 运算符

- sizeof是C语言中保留关键字，也是单目运算符。能获取某个数据类型所占用空间的字节数。
- 使用形式：sizeof(变量名称) 或者 sizeof 变量名称 或者sizeof(数据类型)

```
int a;
```

```
sizeof(a) //√建议
```

```
sizeof a //√
```

```
sizeof(int) //√建议
```

```
sizeof int //×
```


整型-数据类型的定义

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("sizeof(char)=%lu\n", sizeof(char));
    printf("sizeof(short)=%lu\n", sizeof(short));
    printf("sizeof(int)=%lu\n", sizeof(int));
    printf("sizeof(long)=%lu\n", sizeof(long));
    printf("sizeof(long long)=%lu\n", sizeof(long
long));
    return 0;
}
```

```
$ gcc datatype2.c -Wall
$ ./a.out
sizeof(char)=1
sizeof(short)=2
sizeof(int)=4
sizeof(long)=8
sizeof(long long)=8
$ uname -m
x86_64
```

扫一扫，获取更多信息



THANK YOU