C **上机** C 数据

张晓平

武汉大学数学与统计学院

homepage: xpzhang.me

2018年3月18日

目录

C 上机

张晓平

目录

limits.h的修 用

用

的使用

上溢与下溢

char型数据的 打印

float型数据的红矾

- 1 limits.h的使用
- ② float.h的使用
- ③ sizeof运算符的使用
- 4 上溢与下溢
- 5 char型数据的打印
- 6 float型数据的打印

limits.h的使用

C 上机

张晓平

目录

limits.h的使 用

float.h的化

用

sizeof运算符

L84 H-T8

- TIL 1/4 LE

char型数据的 打印

float型数据的打印

limits.h 头文件中确定了 char、int 和 long 等类型的各种属性。

limits.h的使用

C 上机

张晓平

日来

limits.h的使 用

float.h的

Sizeof运异符 的使用

上兴上下兴

char型数据的 打印

float型数据 的打印

编程

编制程序,显示 char、int 和 long 等类型的各种属性。

limits.h的使用 |

```
C 上机
        #include <stdio.h>
        #include <limits.h>
limits.h的使
        int main(void)
           printf("The number of bits in a byte %d\
          n", CHAR BIT);
          printf("The minimum value of SIGNED CHAR
            = %d\n'', SCHAR MIN);
           printf ("The maximum value of SIGNED CHAR
            = %d\n'', SCHAR MAX);
           printf("The maximum value of UNSIGNED
           CHAR = %d\n", UCHAR MAX);
           printf("The minimum value of CHAR = %d\n
           ", CHAR MIN);
```

limits.h的使用Ⅱ

```
C 上机
          printf("The maximum value of CHAR = %d\n
          ", CHAR MAX);
          printf("The minimum value of SHORT INT =
limits.h的使
           %d\n", SHRT_MIN);
          printf("The maximum value of SHORT INT =
           %d\n", SHRT MAX);
          printf("The minimum value of INT = %d\n"
           , INT MIN);
          printf("The maximum value of INT = %d\n"
           , INT_MAX);
          printf("The minimum value of LONG = %ld\
          n", LONG MIN);
```

limits.h的使用 Ⅲ

```
张晓平
目录
limits.h的使
用
```

C 上机

```
printf("The maximum value of LONG = %ld\
n", LONG_MAX);
return(0);
}
```

float.h的使用

C 上机

张晓平

口水

limits.h的傾 田

float.h的使 用

sizeof运算符

的使用

上溢与下溢

char型数据的 打印

float型数据的打印

编程

编写程序,查看 float、double 和 long double 数据的字节大小、表示范围以及精度。

float.h的使用 |

```
C 上机
         #include < stdio.h>
         #include <float.h>
         int main(void)
         {
float.h的使
用
           printf("Size of float is %lu Bytes \n",
           sizeof(float));
           printf("A positive float value is
           between %e and %e\n", FLT MIN, FLT MAX);
           printf("Precision: %d\n", FLT DIG);
           printf("Size of double is %lu Bytes \n",
            sizeof(double));
           printf("A positive double value is
           between %e and %e\n", DBL_MIN, DBL_MAX);
           printf("Precision: %d\n", DBL_DIG);
                                     4□ ► 4□ ► 4 = ► 4 = ► 9 < 0</p>
```

float.h的使用 II

```
C 上机
张晓平
```

```
用
float.h的使
用
```

sizeof运算符 的使用

上溢与下溢

char型数据的 打印

float型数据 的打印

```
printf("Size of long double is %lu Bytes
   \n", sizeof(long double));
printf("A positive long double value is
between %Le and %Le\n", LDBL_MIN,
LDBL_MAX);
printf("Precision: %d\n", LDBL_DIG);
return 0;
}
```

C 上机 张晓平

口分 limits.h的作 用

用

sizeof运算符 的使用

上溢与下溢

char型数据的 打印

float型数据 的打印 • sizeof是运算符,不是函数。

虽然我们习惯写成sizeof()的形式,但()并不是必须的,它只是表示优先级。

约定sizeof后面的目标叫sizeof对象。

```
C 上机
张晓平
```

```
limits.h的信用

float.h的使
```

sizeof运算符 的使用

工価¬下価
char型数据的

float型数据 めまで ● 若sizeof 对象是表达式,则它求的是该表达式的值的类型大小。如

```
char c = 1;
int i = 2;
cout << sizeof(c + i) << endl;
cout << sizeof(c = c + i) << endl;</pre>
```

• 若sizeof对象是函数,求的则是函数返回值的类型大小。

```
C 上机
sizeof运算符
的使用
```

```
#include < stdio.h>
#include<iostream>
using namespace std;
long long foo()
  printf("%s has been called.\n", func
int main(void)
{
  foo():
  cout << sizeof(foo()) << endl:</pre>
  return 0;
```

C 上机 张晓平

----limits.h的∰ 用

sizeof运算符

的使用

上溢与下溢

char型数据的 打印

float型数据 的打印

- 若sizeof对象是数组,则求的是数组总大小;
- 若sizeof对象是指针,则求的是指针本身的大小,而不 是所指向的内存空间的大小。
- 当数组名作为实参传入函数时,会自动转化为指针类型。

```
C 上机
         #include < stdio.h>
         #include<iostream>
         using namespace std;
         void foo(int a[])
         {
            cout << sizeof(a) << endl:</pre>
sizeof运算符
的使用
          int main(void)
         {
            int a[] = \{1, 2, 3, 4\};
            int * p = a;
            cout << sizeof(a) << endl;</pre>
            cout << sizeof(p) << endl;</pre>
            foo(a);
            return 0;
```

4□ → 4□ → 4 □ → 1 □ → 9 Q (~)

上溢与下溢

C 上机

张晓平

日来

mits.h的使

float.h的使

sizeof运算符

的使用

上溢与下溢

char型数据的 打印

float型数据

编程

编写程序观察系统浮点数上溢和浮点数下溢的情况。

char型数据的打印

C 上机

张晓平

н».

nits.h的便

float.h的值

sizeof运管符

的使用

上溢与下溢

char型数据的 打印

float型数据

编程

编写一个程序,输入一个 ASCII 码值,然后输出相应的字符。

float型数据的打印

C 上机

张晓平

甘求

用

用 ._ ...

sizeof运算符 的使用

上溢与下溢

char型数据的 打印

float型数据 的打印

编程

编写一个程序,读入一个浮点数,并分别以小数形式和指数 形式打印。输出应如同下面格式:

The input is 21.290000 or 2.129000e+001.

float型数据的打印

C 上机

张晓平

ロス limita http

用

用

sizeof运算符 的使用

上溢与下溢

char型数据的

float型数据 的打印

编程

一年约有 1.156×10^7 秒。编写一个程序,要求输入您的年龄,然后显示该年龄有多少秒。

float型数据的打印

C 上机

张晓平

日录

mits.h的值

float.h的使

/1J

sizeof运异行 的使用

上溢与下溢

char型数据的

float型数据 的打印

编程

编写一个程序,输入圆的半径,然后显示圆的面积和周长。