



西北工业大学
NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

C程序设计 Programming in C



1011014

主讲：姜学锋，计算机学院

编程实现简单数据的输入（2）

- ◆ 1、scanf函数
- ◆ 2、输入格式控制

3.2.3 格式化输入

- ▶ 2. 格式控制
- ▶ (1) 格式说明域
- ▶ 格式说明由可选（方括号）及必需的域组成，其形式如下：

```
% [*] [ width ] [ h | l | L | F | N ] type
```

3.2.3 格式化输入

- ▶ 格式说明域是个表明具体格式选项的单个字符或数字。最简单的格式说明只有百分号和type字符（如%s）。
- ▶ 如果百分号（%）后面紧跟的字符作为格式控制没有意义，该字符和下一个百分号（%）之前的所有字符被当作必须与输入匹配的字符序列。

3.2.3 格式化输入

- ▶ (2) type类型字符
- ▶ 类型字符是scanf函数唯一必需的格式说明域。它出现在任何可选域之后，用来确定输入项的类型。表3-7列出了常用类型字符的含义。

3.2.3 格式化输入

表3-7 scanf类型字符含义

类型字符	期望读入（应输入）的类型
d	十进制整数
o	八进制整数
x或X	十六进制整数
u	无符号十进制整数
e, E, f, g, G	由下列成分组成的浮点数：可选的符号+或-，包括小数点在内的一个或多个十进制数字序列，可选的指数符（'e'或'E'）其后的带符号整数。 [+/-] dddddddddd [.] dddd [E e] [+/-] ddd
c	字符。指定c后，通常被跳过的空白符将被读入，如果要读下一个非空白符，要使用%1s
s	字符串。默认情况下，输入字符串以空白符作为结束。

3.2.3 格式化输入

举例：

```
1 int a; long h; short i; double x,y;  
2  
3 scanf("%d%ld%hd%lf%le",&a,&h,&i,&x,&y);  
4 //输入整型、长整型、短整型、浮点型  
5 //输入: 1 2 3 1.23 3.25      结果a=1,h=2,i=3,x=1.23,y=3.25  
6 //输入: 1 -1 32768 12.3 12e5  
7 //结果a=1,h=-1,i=-32768,x=12.3,y=1.2e6
```

3.2.3 格式化输入

举例：

```
1 int a; double x;  
2  
3 scanf("%d%lf",&x,&a); //类型不对应, 严重错误
```


3.2.3 格式化输入

举例：

```
1 int a,b; char k,m;  
2  
3 scanf("%d%c%d%c",&a,&k,&b,&m); //输入字符型  
4 //输入: 12c34a      结果a=12,k=c,b=34,m=a  
5 //输入: 12 c 34 a 结果a=12,k=空格,b,m不确定 (输入c不匹配%d, scanf终止)
```

3.2.3 格式化输入

- ▶ (3) *禁止字符
- ▶ *禁止字符的含义是从输入数据中读取类型相当的数据，但跳过这个数据，即不将它保存到输入项中。

3.2.3 格式化输入

举例：

```
1 int a,b,c;  
2  
3 scanf("%1d%*2d%3d",&a,&b); //禁止字符  
4 //输入：123456789      结果a=1,b=456, 23读取但不保存
```

3.2.3 格式化输入

- ▶ (4) 宽度说明
- ▶ 宽度控制从输入数据中读出的最大字符数。转换并存放到相应输入项中。如果读width个字符前遇到空白符或不能根据指定格式进行转换的字符，则读入的字符个数将少于width个。

3.2.3 格式化输入

举例：

```
1 int a,b,c;  
2  
3 scanf("%4d%4d",&a,&b); //指定宽度  
4 //输入: 12 12345      结果a=12,b=1234  
5 //输入: 123456789     结果a=1234,b=5678
```

3.2.3 格式化输入

- ▶ (5) 大小修饰
- ▶ 大小修饰指明输入的类型大小，与printf的大小修饰含义相同。

3.2.3 格式化输入

例3.52

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int a,b,c; long h; short i; char k,m; double x,y;
5     scanf("%d%ld%hd%lf%le",&a,&h,&i,&x,&y); //输入整型、长整型、
短整型、浮点型
6     //输入: 1 2 3 1.23 3.25 结果a=1,h=2,i=3,x=1.23,y=3.25
7     //输入: 1 -1 32768 12.3 12e5 结果a=1,h=-1,i=-32768,x=12.3,
y=1.2e6
8     scanf("%d%d%d",&a,&b,&c); //连续输入用空格、TAB、回车间隔
9     //输入: 1 2 3 结果a=1,b=2,c=3
10    //输入: 1,2,3 结果a=1,b,c不确定 (输入逗号不匹配空白符, scanf终止)
11    scanf("%d,%d,%d",&a,&b,&c); //输入必须匹配一般字符
12    //输入: 1,2,3 结果a=1,b=2,c=3
13    //输入: 1 2 3 结果a=1,b,c不确定 (输入空格不匹配逗号, scanf终止)
```

3.2.3 格式化输入

例3.52

```
14 scanf("a=%db=%dc=%d",&a,&b,&c); //输入必须匹配一般字符
15 //输入: a=1b=2c=3 结果a=1,b=2,c=3
16 //输入: 1 2 3 结果a,b,c不确定(输入不匹配a=, scanf终止)
17 scanf("%4d%4d",&a,&b); //指定宽度
18 //输入: 12 12345 结果a=12,b=1234
19 //输入: 123456789 结果a=1234,b=5678
20 scanf("%1d%*2d%3d",&a,&b); //禁止字符
21 //输入: 123456789 结果a=1,b=456, 23读取但不保存
22 scanf("%d%c%d%c",&a,&k,&b,&m); //输入字符型
23 //输入: 12c34a 结果a=12,k=c,b=34,m=a
24 //输入: 12 c 34 a 结果a=12,k=空格,b,m不确定(输入c不匹配%d, scanf终止)
25 scanf("%d%d",&a,&b,&c); //格式数目小于输入项数, 多余输入项未被输入
26 scanf("%d%d%d",&a,&b); //格式数目大于输入项数, 崩溃性错误
```


3.2.3 格式化输入

例3.52

```
27    scanf("%d%lf",&x,&a); //类型不对应, 严重错误
28    return 0;
29 }
```

CP 程序设计