

---

# 嵌入式开发

## 输入输出（一）

---

创客学院 小美老师

► 1 / 掌握字符输出函数的用法

2 / 掌握格式输出函数的用法

3 / 总结与思考

# 数据输出

- C语言无I/O语句，I/O操作由函数实现

➤ #include <stdio.h>

- 字符输出函数

➤ 格式: putchar( c )

➤ 参数: c为字符常量、变量或表达式

➤ 功能: 把字符c输出到显示器上

➤ 返回值: 正常，为显示的代码值；

✕ int c.

因 127 < 255  
char ASCII

✕ 输入输出 教学过程常见，会学好..

# 字符输出函数

例子,

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

```
main()
```

```
{ int c;
```

```
    char a;
```

```
    c=65; a='B';
```

```
    putchar(c); putchar('\n'); putchar(a);
```

```
}
```

运算结果为: A

B

# 格式输出函数

- 格式: printf(“格式控制串”, 输出表)
- 功能: 按指定格式向显示器输出数据
- 输出表: 要输出的数据
- 格式控制串: 包含两种信息
  - ✓ 格式说明: %[修饰符]格式字符, 用于指定输出格式
  - ✓ 普通字符: 原样输出

✓ 编程的训练, 确实主要是逻辑思维 + 动手能力, 但还知悟性内容.

# 格式字符

格式符	作用
i, d	十进制整数
x, X	十六进制无符号整数
o	八进制无符号整数
u	无符号十进制整数
c	单一字符
s	字符串
e, E	指数形式浮点小数
f	小数形式浮点小数
g	e和f中较短一种
%%	百分号本身

✓ XF: 按 整 浮 字 符 %, 联想去记

# 格式字符

- `int a=567;printf ( "%d" ,a);`                      `//567`
- `int a=255;printf( "%x" ,a);`                      `//ff`
- `int a=65;printf( "%o" ,a);`                      `//101`
- `int a=567;printf( "%u" ,a);`                      `//567`
- `char a=65;printf( "%c" ,a);`                      `//A`

# 格式字符

- `printf( "%s" , "ABC" );`                      `//ABC`
- `float a=567.789;printf( "%e" ,a);`      `//5.677890e+02`
- `float a=567.789;printf( "%f" ,a);`      `// 567.789000`
- `float a=567.789;printf( "%g" ,a);`      `// 567.789`
- `printf( "%%" );`                              `//%`



# 附加格式说明符

修饰符	功能
m	输出数据域宽，数据长度<m，左补空格；否则按实际输出
.n	对实数，指定小数点后位数（四舍五入）
	对字符串，指定实际输出位数
-	输出数据在域内左对齐（缺省右对齐）
+	指定在有符号数的正数前显示正号(+)
<u>0</u>	输出数值时指定左面不使用的空位置自动填0
<u>#</u>	在八进制和十六进制数前显示前导0， <u>0x</u>
<u>l</u>	在d, o, x, u前，指定输出精度为 <u>long</u> 型
<u>l</u>	在e, f, g前，指定输出精度为 <u>double</u> 型

# 输出函数格式字符

例 m.n

```
int a=1234;
```

```
float f=123.456;
```

```
char ch= 'a' ;
```

```
printf( "%8d,%2d\n" ,a,a);
```

```
printf( "%f,%8f,%8.1f,%.2f\n" ,f,f,f,f);
```

```
printf( "%3c\n" ,ch);
```

# 输出函数格式字符

例 static char a[] = "Hello,world!"

```
printf( "%s\n%15s\n%10.5s\n%2.5s\n%.3s\n" ,a,a,  
a,a,a);
```

运行结果：Hello,world!

Hello,world!

Hello

Hello

Hel

# 格式输出函数

例 0、+

```
int a=1234;
```

```
float f=123.456;
```

```
printf( "%08d\n" ,a);
```

```
printf( "%010.2f\n" ,f);
```

```
printf( "%0+8d\n" ,a);
```

```
printf( "%0+10.2f\n" ,f);
```

# 总结与思考

主要介绍了C语言中的两个输出函数，字符输出函数和格式输出函数（重点）。

思考：

- 格式输出函数有哪些格式字符？
- 格式输出函数的格式字符有哪些附加说明符？

扫一扫，获取更多信息



THANK YOU