



# 第8章 指针

## ——字符串处理函数



哈尔滨工业大学

苏小红

sxh@hit.edu.cn

# 字符串处理函数

□ `#include <string.h>`

`strlen`(字符串);

string length

`strcpy`(目的字符数组, 源字符串);

string copy

`strcat`(目的字符数组, 源字符串);

string combination

`strcmp`(字符串1, 字符串2);

string comparison

# 计算字符串长度

□ `#include <string.h>`

**`strlen(字符串);`**

```
char str[10] = {"China"};  
printf("%d", strlen(str));
```

问题：输出结果是 5，6，还是10？



不包括 '\0' 的实际字符的个数



# 计算字符串长度

```
#define STR_LEN 80  
char str[STR_LEN+1];
```

```
for (i=0; str[i]!='\0'; i++)  
{  
    putchar(str[i]);  
}  
putchar( '\n' );
```

用字符串结束标志（空字符）  
控制字符串输出

```
len = strlen(str);  
for (i=0; i<len; i++)  
{  
    putchar(str[i]);  
}  
putchar( '\n' );
```

用计算得到的字符串长度  
控制字符串输出

# 字符串复制

□ `#include <string.h>`

`strcpy`(目的字符数组, 源字符串);

问题: 字符串能否用赋值运算符 (=) 整体复制?

`str2` ❌ `str1`;

`strcpy(str2, str1);`

注意复制方向! `str2` 须足够大!

`strncpy(str2, str1, n);`

更安全!

`strcpy(str2, strcpy(str1, "Hello"));`



# 字符串连接

□ `#include <string.h>`

`strcat`(目的字符数组, 源字符串);

`strcat`(`str2`, `str1`);

`str2`必须足够大!

`strncat`(`str2`, `str1`, `n`);

`strcat`(`str2`, `strcat`(`str1`, "Hello"));

H	e	l	l	o	\0	\0	\0	\0	\0	\0	\0
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

C	h	i	n	a	\0
---	---	---	---	---	----

H	e	l	l	o	C	h	i	n	a	\0	\0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

# 字符串比较

□ `#include <string.h>`

`strcmp(字符串1, 字符串2);`

问题：字符串能否用关系运算符`>`,`<`,`==`直接比较大小？

`if (str2 == str1)`

`if (strcmp(str2, str1) == 0)`

`if (strncmp(str2, str1, n) == 0)`



# 字符串比较

□ `#include <string.h>`

`strcmp(字符串1, 字符串2);`

问题：字符串是如何比较大小的？

compare  
computer

判断str1是否小于str2?

`if (strcmp(str1, str2) < 0 )`

当出现第一对不相等的字符时，就由这两个字符决定所在字符串的大小，返回其ASCII码比较的结果值（差值）





