



# Array

## ——Character Array



Lecturer: Hua idong Chen

## 6.4 Character Array

1

Definition and usage of  
charater Array

2

Initialization of  
character array

3

Input and output of  
character array

# 1. Definition and usage of character Array



**Wang Li**

How to store someone's name

Preferably, store name in character array in the form of a string "Wang Li"

```
char a='W';  
char b='a';  
char c='n';  
char d='g';  
char e='L';  
char f='i';
```

```
char name[15]={ 'W', 'a', 'n', 'g',  
                'L', 'i'};
```

Use character array

Use Separate variables to store  
Shortcoming: no connection between characters

# 1. Definition and usage of charater Array



**function:**

可以存放若干个**字符**,也可以存放**字符串**, 比如存储**姓名**、**性别**、**家庭地址**、**电话号码**、**邮政编码**等等。

**Declaration method:**

**char** 数组名[数组长度]

**例如:** `char str[100];`

## 2. Initialization of character array

**方法一：** 逐个字符赋值

**例：** `char ch[5]={'H','e','l','l','o'};`

H	e	l	l	o
ch[0]	ch[1]	ch[2]	ch[3]	ch[4]

## 2. Initialization of character array

**方法一：** 逐个字符赋值

**例：** `char ch[5]={‘H’,‘e’,‘l’,‘l’,‘o’,‘w’,‘o’};`

H	e	l	l	o
ch[0]	ch[1]	ch[2]	ch[3]	ch[4]

w o



不能越界



## 2. Initialization of character array

**方法一：** 逐个字符赋值

**例：** `char ch[5]={ 'B' , ' o' , ' y' };`

B	o	y	\0	\0
ch[0]	ch[1]	ch[2]	ch[3]	ch[4]

不足的部分用 ‘\0’ 来填充

## 2. Initialization of character array

### 方法二：用字符串常量

字符串常量：双引号括起的任意字符序列，字符串的末尾系统自动添加字符‘\0’，表示字符串的结束标志

例：char ch[5] = "Boy" ;

B	o	y	\0	\0
ch[0]	ch[1]	ch[2]	ch[3]	ch[4]



## 2. Initialization of character array

**方法二：用字符串常量**

思考：这里的默认数组长度为多少？**6**

例：  
`char ch[6] = { "Hello" };`  
`char ch[6] = "Hello";`  
`char ch[] = "Hello";`

H	e	l	l	o	\0
ch[0]	ch[1]	ch[2]	ch[3]	ch[4]	ch[5]

### 3. Input and output of character array

**方法一：**用循环结构%c的方式来逐个字符输入/输出  
(与整型、实型数组相同)

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

```
main( )
```

```
{    int i;  
    char str[10];
```

```
    for (i=0;i<9;i++)  
        scanf ("%c",&str[i]);
```

```
    for (i=0;i<9;i++)  
        printf ("%c",str[i]);}
```

**str[i]=getchar();**

**putchar(str[i]);**

**缺点：**对字符串的输入输出不灵活，很少用

### 三. Input and output of character array

方法二：用%s来整体输入和输出

```
char name[10];
```

```
scanf("%s", name);
```

```
printf("%s", name);
```

Wang Li

Wang

注意：使用  
scanf 时，不能  
接收空格

W	a	n	g	\0					
---	---	---	---	----	--	--	--	--	--

### 三. Input and output of character array



方法二：用%s来整体输入和输出

```
char c[]="pascal\0basic".  
printf("%s",c);
```

输出结果为： pascal

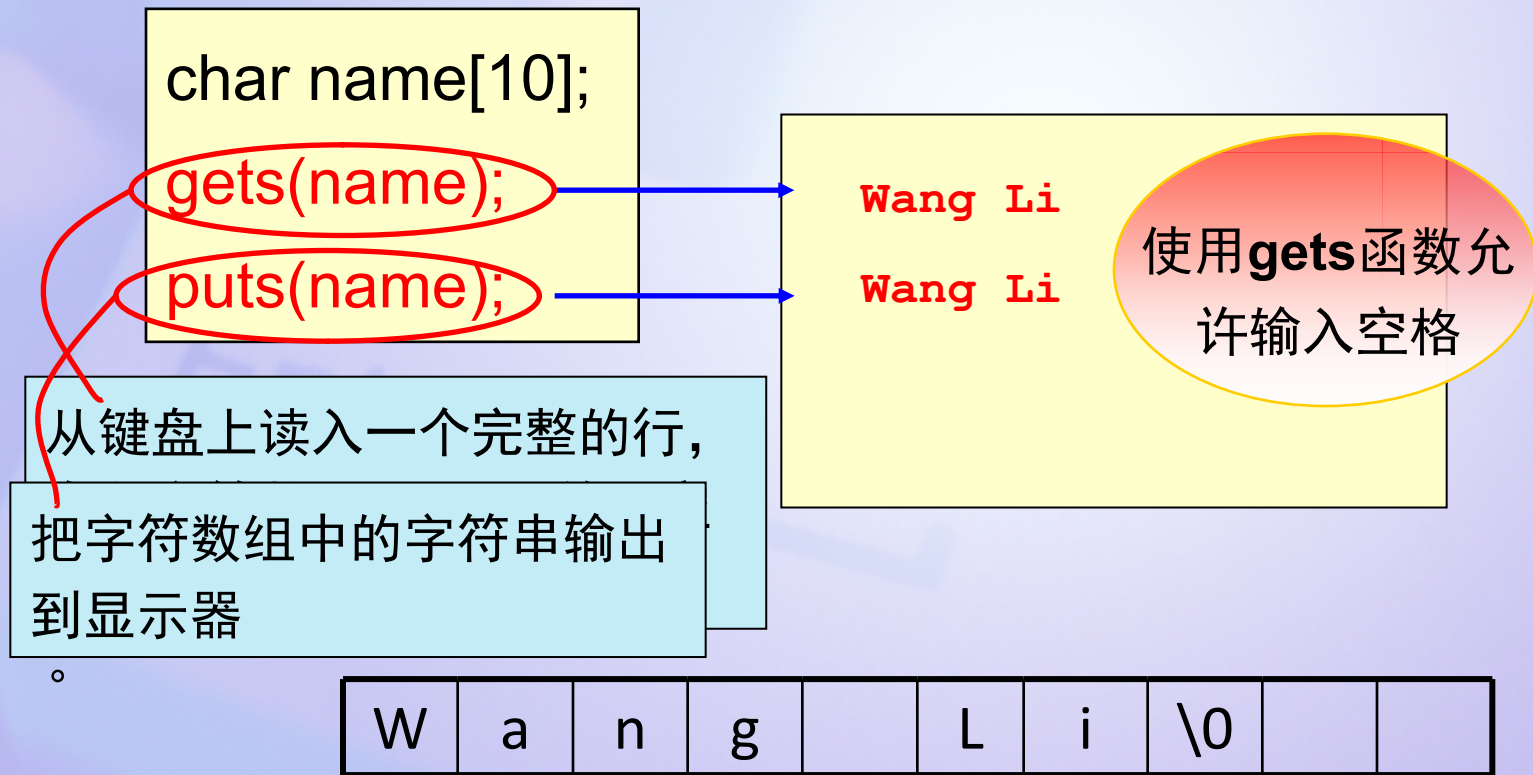
注意：输出时遇到第一个'\0'，输出终止

注意：输入和输出时都是数组名

### 3. Input and output of character array



方法三：用 `gets()` 和 `puts()` 函数来整体输入和输出



- `char a[3][10]={"basic","pascal","c"};`

[illegible]



# Summary

- 字符数组的作用：存储字符串
- 字符数组初始化：
  - 1) 单个字符初始化
  - 2) 字符串初始化
- 字符数组的输入和输出：  
`%c,%s,gets(),puts()`