



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

C语言程序设计—指针

指针数组和指向指针的指针

主讲：石玉晶

# 目录

---

- ◆ 1、指针数组
- ◆ 2、指向指针的指针



# 一、指针数组

- ❖ 一个数组的元素值为指针则是**指针数组**。
- ❖ 指针数组是一组有序的指针的集合。
- ❖ 指针数组的所有元素都必须是指向相同数据类型的指针变量。

# 一、指针数组

- ◆ 指针数组说明的一般形式为：

类型说明符 \*数组名[数组长度]

其中：类型说明符为指针值所指向的变量的类型。

例如： `int *pa[3]`

表示pa是一个指针数组，它有三个数组元素，每个元素值都是一个指针，指向整型变量。

程序举例

# 一、指针数组

```
#include<string.h>
main()
{void sort(char *name[],int n);
 void print(char *name[],int n);
 char *name[]={"Follow me","BASIC","Great
Wall","FORTRAN","Computer design"};
 int n=5;
 sort(name,n);
 print(name,n);
}
```

name[i]为第i+1个字符串的地址。

# 一、指针数组

```
void sort(char *name[],int n)
{char *temp;
 int i,j,k;
 for(i=0;i<n-1;i++)
 {k=i;
  for(j=i+1;j<n;j++)
   if(strcmp(name[k],name[j])>0)k=j;
  if(k!=i)
  {   temp=name[i];
     name[i]=name[k];
     name[k]=temp;}
 }
}
```

# 一、指针数组

```
void print(char *name[],int n)
{int i;
  for(i=0;i<n;i++)
    printf("%s\n",name[i]);
}
```

输出：

BASIC

Computer design

FORTRAN

Follow me

Great Wall

## 二、指向指针的指针

- ◆ 如果一个指针变量存放的又是另一个指针变量的地址，则称这个指针变量为**指向指针的指针变量**。

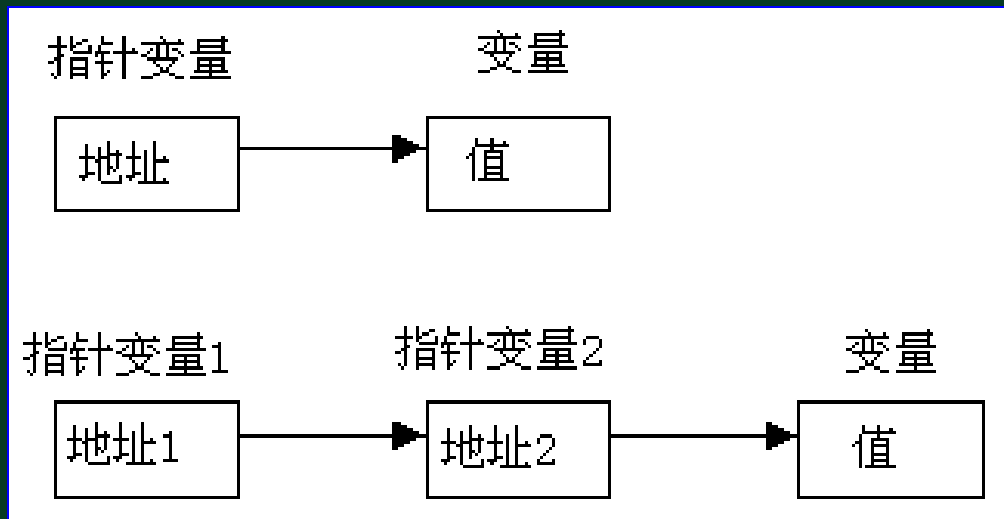
类型说明符 \*\*变量名



## 二、指向指针的指针

- ◆ 在前面已经介绍过，通过指针访问变量称为**间接访问**。由于指针变量直接指向变量，所以称为“**单级间址**”。而如果通过指向指针的指针变量来访问变量则构成“**二级间址**”。

## 二、指向指针的指针



程序举例

## 二、指向指针的指针

```
main()
{ int a[5]={1,3,5,7,9};
  int *num[5]={&a[0],&a[1],&a[2],&a[3],&a[4]};
  int **p,i;
  p=num;
  for(i=0;i<5;i++)
  { printf("%d    ",**p);
    p++;}
}
```

输出：

1 3 5 7 9

- ◆ 接下来将学习
- ◆ 8-8 内存的动态分配

# 谢谢！