

Day6

1、二维数组

2、

公司年销售额求和
某公司按照季度和月份统计的数据如下：单位(万元)
第一季度：22,66,44
第二季度：77,33,88
第三季度：25,45,65
第四季度：11,66,99

```
public static int array2Sum(int[][] arr){
    int sum = 0;
    for(int x=0;x<arr.length;x++){
        for(int y=0;y<arr[x].length;y++){
            sum += arr[x][y];
        }
    }
    return sum;
}
```

打印杨辉三角，行数由键盘录入确定

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
```

```
package day5;
/*
打印杨辉三角，行数由键盘录入确定
*/
import java.util.Scanner;

public class Array2Test3 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("请输入行数：");
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int row = sc.nextInt();
    }
}
```

```

int[][] arr = new int[row][row];

//给第一列和最后一列赋值
for(int x=0;x<arr.length;x++){
    arr[x][0] = 1;
    arr[x][x] = 1;
}

for(int x=2;x < arr.length;x++){
    //注意这里y从1开始, 以及y小于等于x-1
    for(int y = 1;y <= x-1;y++){
        arr[x][y] = arr[x-1][y] + arr[x-1][y-1];
    }
}

//遍历一下这个数组,注意不要遍历全部, 这里与99乘法表类似
for(int x = 0;x<arr.length;x++){
    for(int y=0;y <= x;y++){
        System.out.print(arr[x][y]+"\\t");
    }
    System.out.println();
}
}
}

```

3、参数传递

基本类型传递的是值：形式参数改变对实参无影响

引用类型给地址值：形式参数改变直接影响实参数

4、实例

★

某个公司采用公用电话传递数据信息，数据是小于8位的整数，为了确保安全，在传递过程中需要加密。加密规则如下：

首先将数据倒序，然后将每位数字都加上5，再用和除以10的余数代替该数字，最后将第一位和最后一位数字交换。 请任意给定一个小于8位的整数，然后，把加密后的结果在控制台打印出来。

题目要求：

A: 数据是小于8位的整数
 定义一个int类型的数据
 int number = 123456;

B: 加密规则

a: 首先将数据倒序
 结果 654321

b: 然后将每位数字都加上5，再用和除以10的余数代替该数字
 结果 109876

c: 最后将第一位和最后一位数字交换
 结果 609871

c: 把加密后的结果输出在控制台

通过简单的分析，我们知道如果我们有办法把这个数据变成数组就好了。

```
int[] arr = {1,2,3,4,5,6};
```

如何把数据转成数组呢?

A: 定义一个数据

```
int number = 123456;
```

B: 定义一个数组, 这个时候问题就来了, 数组的长度是多少呢?

```
int[] arr = new int[8]; //不可能超过8
```

在赋值的时候, 我用一个变量记录索引的变化。

定义一个索引值是0

```
int index = 0;
```

C: 获取每一个数据

```
int ge = number%10
```

```
int shi = number/10%10
```

```
int bai = number/10/10%10
```

```
arr[index] = ge;
```

```
index++;
```

```
arr[index] = shi;
```

```
index++;
```

```
arr[index] = bai;
```

```
... | I
```

5、面向对象

- 面向对象思想
- 类与对象及其使用
- 对象的内存图
- 成员变量和局部变量的区别
- 匿名对象
- 封装(private)
- this关键字
- 构造方法
- static关键字

北京传智播客教育 www.itcast

面向对象思想:

面向过程思想概述

- 我们来回想一下，这几天我们完成一个需求的步骤：首先是搞清楚我们要做什么，然后在分析怎么做，最后我们再代码体现。一步一步去实现，而具体的每一步都需要我们去实现和操作。这些步骤相互调用和协作，完成我们的需求。
- 在上面的每一个具体步骤中我们都是参与者，并且需要面对具体的每一个步骤和过程，这就是面向过程最直接的体现。
- 那么什么是面向过程开发呢？面向过程开发，其实就是面向着具体的每一个步骤和过程，把每一个步骤和过程完成，然后由这些功能方法相互调用，完成需求。
- 面向过程的代表语言：C语言

面向对象思想举例

- 面向对象思想举例
 - 买电脑
 - 吃饭
 - 洗衣服
 - 万事万物皆对象
- 面向过程思想和面向对象思想的代码举例
 - 把大象装进冰箱

面型对象：先找类，再找类里的东西，类间关系

面向对象：

我们怎么才能更符合面向对象思想呢？

A：有哪些类呢？

B：每个类有哪些东西呢？

C：类与类直接的关系是什么呢？

类:

名词提取法, UML, 大象, 冰箱, Demo

每个类的操作:

大象: 进去

冰箱: 开门关门

Demo: main方法

类间关系:

Demo中使用大象和冰箱类的功能

面向对象开发,设计,特征

- 面向对象开发
 - 就是不断的创建对象, 使用对象, 指挥对象做事情。
- 面向对象设计
 - 其实就是在管理和维护对象之间的关系。
- 面向对象特征
 - 封装(encapsulation)
 - 继承(inheritance)
 - 多态(polymorphism)

描述事物: 属性和行为

- 类: 是一组相关的属性和行为的集合
- 对象: 是该类事物的具体体现
- 举例:
 - 类 学生
 - 对象 班长就是一个对象

事物:

<u>属性</u>	<u>事物的信息描述</u>
<u>行为</u>	<u>事物的功能</u>

类:

<u>成员变量</u>	<u>事物的属性</u>
<u>成员方法</u>	<u>事物的行为</u>

定义一个类，其实就是定义该类的成员变量和成员方法。

案例：我们来完成一个学生类的定义。

学生事物:

<u>属性：姓名，年龄，地址...</u>
<u>行为：学习，吃饭，睡觉...</u>

把事物要转换为对应的类：

学生类:

<u>成员变量：姓名，年龄，地址...</u>
<u>成员方法：学习，吃饭，睡觉...</u>

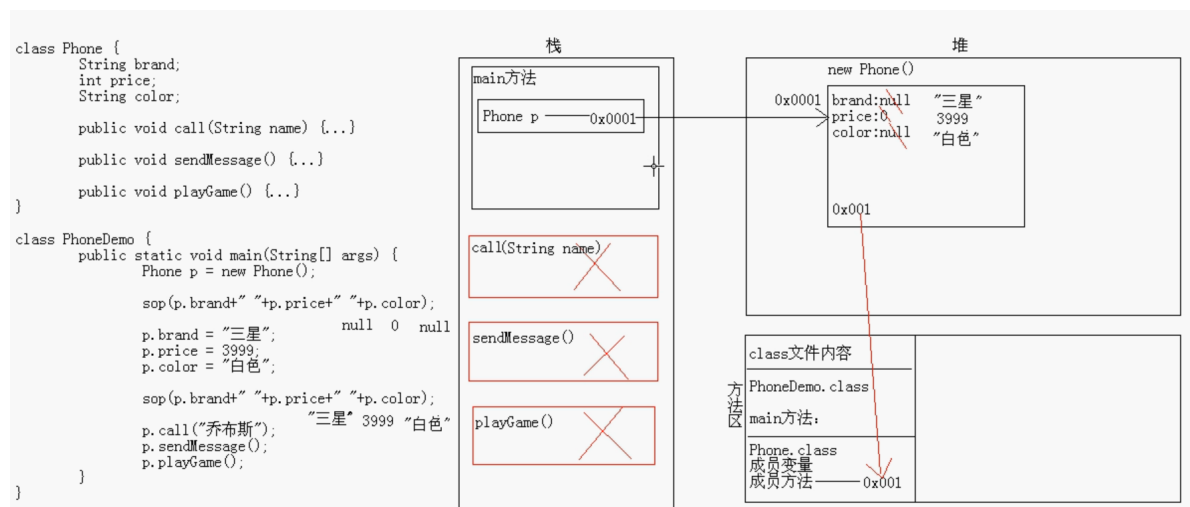
成员变量：和以前变量的定义是一样的格式，但是位置不同，在类中方法外。
成员方法：和以前的方法定义是一样的格式，但是今天把static先去掉。

```
/*
在一个java文件中写两个类，一个基本的类，一个测试类
注意：文件名与测试类一致
```

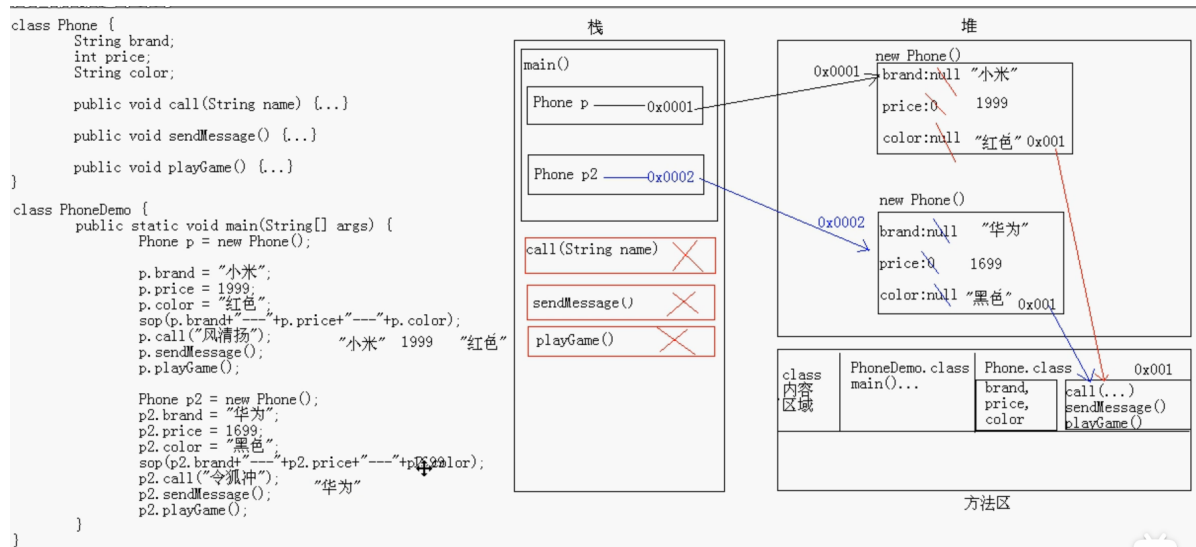
```
如何使用类呢？
    创建对象使用
    格式：类名 对象名 = new 类名 ()；
*/
```

面向对象内存图

单个对象



两个对象



6、总结

二维数组:

```
数据类型[] [] 数组名 = new 数据类型[m][n]
数据类型[] [] 数组名 = new 数据类型[m] []
数据类型[] [] 数组名 = new 数据类型[] [] {{},{},{},...}
数据类型[] [] 数组名 = {{},{},{},...}
```

面向对象