



# Java

## 面向对象程序设计

软件学院 贾伟峰

## 总结





# Java API, Application Programming Interface

## 重点内容



## String类的使用

```
1 package chapter6;
2
3 public class Example01 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         String sEmpty = new String();
8         System.out.println(sEmpty);
9
10        String sTest = new String("This is a String.");
11        System.out.println(sTest);
12
13        char[] sArray = new char[] {'T', 'h', 'i', 's'};
14        String strTestArray = new String(sArray);
15        System.out.println(strTestArray);
16    }
17
18 }
19
```

# *String*类常用方法 *P201*

```
1 package chapter6;
2
3 public class Example02 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         String s = "Hello, World!";
7         System.out.println("字符串长度" + s.length());
8         System.out.println("字符o第一次出现的位置" + s.indexOf('o'));
9         System.out.println("字符o最后一次出现的位置" + s.lastIndexOf('o'));
10    }
11
12 }
```

扩展思考：长度限制（登录、注册、密码长度）等。



## 字符串转换字符数组、整数转字符串、字符串转大写

```
1 package chapter6;
2
3 public class Example03 {
4     public static void main(String[] args)
5     {
6         String str = "abcd";
7         System.out.println("字符串转字符数组的结果:");
8         char[] charArray = str.toCharArray();
9         for(int i = 0; i < charArray.length; i++) {
10             if(i != charArray.length - 1) {
11                 System.out.print(charArray[i] + ", ");
12             } else {
13                 System.out.println(charArray[i]);
14             }
15         }
16         System.out.println("整数转为字符串" + String.valueOf(12));
17         System.out.println("字符串转为大写" + str.toUpperCase());
18     }
19 }
20 }
```

字符串转字符数组的结果:

a, b, c, d

整数转为字符串12

字符串转为大写ABCD

## 字符串替换、去除空格

```
1 package chapter6;
2
3 public class Example04 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         String code = "1.110.789.3860";
7         //将以上编码格式转为1-110-789-3860
8         System.out.println(code.replace('.', '-'));
9
10        //注册网站时，不小心填写姓名的时候，前后录入了空格
11        String myName = "  My name  ";
12
13        //使用trim可以处理掉这些前后空格
14        System.out.println("我的名字是"+myName.trim()+"，来自安阳");
15    }
16
17 }
```

## 其他操作

startsWith, endsWith, contains, isEmpty, equals, split ...

## 面对这样格式的数据（一个字符串）

164801001 张三 男;164801002 李四 女;164801003 王五 男 ...



思考（课堂作业）：

- (1) 如何判断是否有“赵六”？
- (2) 如何判断学号是否1648开头？
- (3) 如何找到指定学号的记录？
- (4) 如何求得总人数？
- (5) 输出学号姓名？

更进一步考虑：如何添加一个学生信息？

164801001 张三 男;164801002 李四 女;164801003 王五 男 ...

*StringBuffer* 字符容器（缓冲区）

## 代码示例

```
1 package chapter6;
2
3 public class ExampleStudent {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         StringBuffer strContainer = new StringBuffer();
7         strContainer.append("164801001 张三男;164801002 李四女;164801003 王五男;");
8         strContainer.insert(0, "164801000 测试男;");
9         strContainer.append("164801005 测试2 女;");
10        System.out.println(strContainer.toString());
11    }
12
13 }
```

164801000 测试男;164801001 张三男;164801002 李四女;164801003 王五男;164801005 测试2 女;





思考：现在让你做一个学生管理系统，动态管理（增加、删除、修改、查询）学生信息，是否有新的办法？用Java动手做个简单实验吧！

### String: 字符串

常用方法

indexOf

charAt

startsWith

length

isEmpty

toUpperCase

split

replace

substring

trim

VS

### StringBuffer: 字符容器

常用方法

append

insert

delete

replace

setCharAt

toString

Reverse

将字符串放在“容器”  
中，借助容器，实现对  
字符串的修改！

# 并不陌生的System类

*System.out.println*方法

## System类

**打印**

print  
println

**系统时间**

currentTimeMillis  
p211

01

02

03

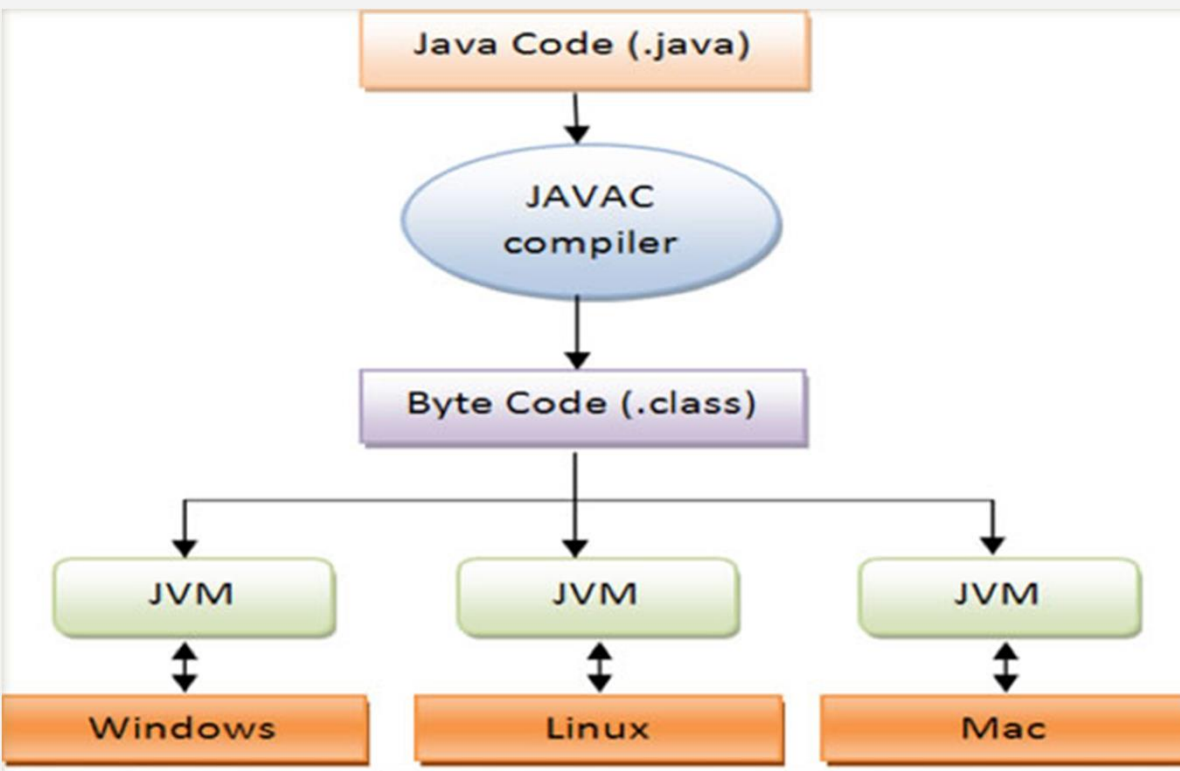
04

**垃圾回收**  
gc

**数组复制**  
arraycopy  
p211



Java: Write Once, Run Anywhere , 一次编写 , 处处运行 , 为什么 ?



*借助Java虚拟机！*

# Java虚拟机 ( JVM ) 和Runtime类

虚拟机通过Runtime类获得状态、执行命令。 p213

```
1 package chapter6;
2
3 public class ExampleRuntime {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Runtime rt = Runtime.getRuntime();
7         System.out.println(rt.availableProcessors());
8         System.out.println(rt.freeMemory());
9         System.out.println(rt.maxMemory());
10        try {
11            rt.exec("notepad.exe");
12        } catch (Exception e)
13        {
14            e.printStackTrace();
15        }
16    }
17
18 }
```

虚拟机处理器  
个数

虚拟机空  
闲内存

虚拟机最大可用内存

## 总结

