# Java相关知识点回顾与扩展

**第一阶段Java基础课程**

1. 1

Java基础课程内容涉及：Java开发介绍、Java数组、Java面向对象、常用基础类、集合、IO流、多线程、异常、反射。

### 2第一部分：Java开发介绍

1. DOS常用命令

一、DOS的基本介绍

Dos： Disk Operating System 是磁盘操作系统的缩写，是个人计算机上的一类操作系统。

完整的DOS由五部分组成：

1.引导程序（ BOOT ）：由格式化程序直接写入磁盘初始扇区。

2.基本输入/输出管理程序(PC-DOS为IBMBIO. COM、MS-DOS为IO.SYS)。

3.文件管理和系统功能调用程序。

4.命令处理程序(COMMAND. COM)。

5.各种外部命令：完成各种辅助功能的可执行文件。

1.1、通配符

\*号表示0-N个任意字符

？号表示1个字符

主文件名.扩展名 best.jpg ,best是主文件名，jpg是扩展名，扩展名决定了文件的类型

示例：

. 所有文件

请搜索 主文件名中包含字母o的jpg图片 o.jpg o.jpg

请找出d:下所有的文本文件（txt）,且文件名以字符a打头 a\*.txt

主文件名为3个字符的所有类型的文件 ???.\*

找出第个字符为a的所有png图片, ?a\*.png

找出最后一个字符为a的gif图片 \*a.gif,???a.gif

1.2、文件夹与目录

DOS中的目录 == Windows中的文件夹

Windows目录结构 Windows的目录结构采用的是树形结构。

在树形结构中,树根结点没有前驱结点,其余每个结点有且只有一个前驱结点。

叶子结点没有后续结点,其余每个结点的后续节点数可以是一个也可以是多个。

1. JVM、JRE、JDK之间的关系

JVM：java Virtual Machine java运行的虚拟机

可以将编译好的.class文件放在虚拟机上运行

JRE :java runtime Environment Java 运行环境

JDK ：java development kit java开发工具

JDK：

是java开发工具包，是Sun公司针对java开发人员的产品，jdk中包含jre，在jdk的安装目录下有一个jre的目录，里面有两个文件夹bin和lib，在这里可以认为bin里面就是jvm，lib中是java工作需要的类库，而jvm和lib合起来就称为jre

JRE:

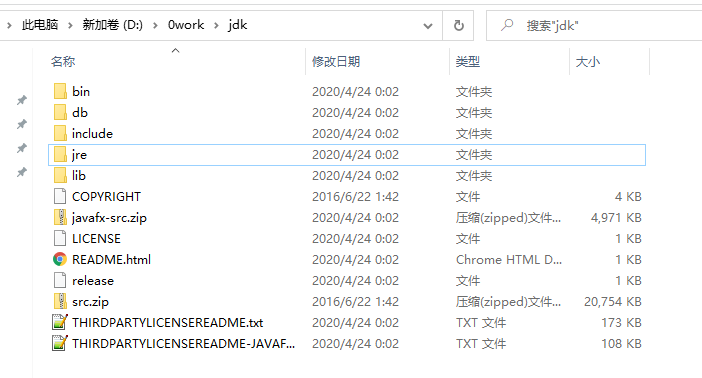
是运行基于java语言编写的程序所不可缺少的运行环境，也是通过它，java的开发者才可以将自己开发的程序发布到用户手中，让用户使用，与大家熟悉的jdk不同，jre是运行环境，并不是一个开发环境，所以没有包含任何开发工具（如编译器，调试器）等，知识针对使用java程序的用户

JVM:

就是我们常说的java虚拟机，它是整个java实现跨平台的最核心的部分，所有的java程序首先被编译为.class文件，这种类文件可以在虚拟机上运行，也就是说class并不直接与机器的操作系统相对应。而是经过虚拟机间接的与操作系统交互，由虚拟机将程序解释给本地系统执行，只有jvm还不能将class执行，因为在解释class的时候jvm需要调用解释所需要的类库lib，而jre包含lib类库，jvm屏蔽了具体操作系统平台的相关信息，使得java程序只需要生成在java虚拟机上运行的目标代码。可以在多种平台（操作系统）上不加修改的运行

关系：JDK包含JRE ，JRE包含JVM

Bin(jvm)+lib=jre+java=jdk



1. Java开发环境的搭建：安装JDK，配置环境变量

**下载，安装，配置windows命令**

**%JAVA\_HOME%\bin;%JAVA\_HOME%\jre\bin**

在cmd中分别输入java，javac，java -version 命令验证Java环境

1. Java入门程序（Java的开发流程）

略：待补充helloworld

1. Java的注释，标识符、标识符的命名规范

Java的注释：1.单行注释2.多行注释3.文档注释

标识符：

标识符的命名规范

三，java命名规范

1、项目名全部小写

2、包名全部小写

3、类名首字母大写，若类名由多个单词构成，每个单词首字母大写，即驼峰命名法

4、变量名、方法名首字母小写，若其由多个单词构成，每个单词首字母大写，即小驼峰命名法

5、常量名全部大写

6、以上所有命名遵循规则：

名称只能由数字、字母、下划线、$符组成

不能以数字开头

不能是有Java的关键字和保留字

严禁使用汉字和拼音

1. Java基本数据类型

有 byte short int long Boolean float double char

byte类型：

占用字节数：1字节

占用位数：8位

最大值：27-1 (127)

最小值：-27 (-128)

short类型：

占用字节数：2字节

占用位数：16位

最大值：215-1（32 767）

最小值： -215（-32 768）

int类型：

占用字节数：4字节

占用位数：32位

最大值： 231－1

最小值： －231

long 类型：

占用字节数：8字节

占用位数：64位

最大值：263-1

最小值：-263

1. 变量和常量的定义及初始化

(1)变量的定义

变量是内存中的一个存储区域，该区域有自己的名称（变量名）和类型（数据类型），Java中每个变量必须先声明，后使用 该区域的数据可以在同一类型范围内不断变化

定义变量的格式：数据类型 变量名 = 初始化值

1. Java的运算符

1.算术运算符 作用是数字的计算，包括：正号+,负号-,乘\*,除/,余%,加+,减-，其算法与数学中的运算相同。 算术运算符实例（假设变量A=10，变量B=20）

2.位运算将数字转成int型后，把二进制的0当作false，1当作true，每一位进行逻辑运算，运算结果为int型。运算符包括：位非~,位与&,位或|,位异或^,位左移<<,位右移>>,位补零右移>>>位运算实例（假设变量A=60（二进制为00111100），变量B=13（二进制伟00001101））

1）位左移：将int型整数的二进制每位向左移动若干位，前面若干位左移出int范围的bit丢弃，数字位移动到符号位，后面若干位空出的bit补0。如果符号位没有发生改变，则等同于乘2的n次方 2）位右移：将int型整数的二进制每位向右移动若干位，后面若干位右移出int范围的bit丢弃，前面若干位空出的bit全都补符号位数字。等同于除2的n次方。 3）位补零右移：将int型整数的二进制每位向右移动若干位，后面若干位右移出int范围的bit丢弃，前面若干位空出的bit全都补0。正数等同于除2的n次方，负数补零右移后变正数。

3.字符串处理 只有一个操作符"+" ， 作用是将多个字符串连接成1个大的字符串。 字符串运算实例（变量A=“abc”,变量B=123）

4.关系运算 判断2者的关系，返回布尔值。包括：判断相等==,判断不等!=，判断大于>，判断大于等于>=,判断小于<,判断小于等于<=。 关系运算符实例（假设变量A=10，变量B=20）

5.逻辑运算 关于关系的复合运算，返回布尔值。包括：逻辑反!,逻辑与&,逻辑或|,逻辑异或^。 逻辑运算实例（假设布尔变量A为真，B为假）：

1.逻辑短路与(&&)， 与逻辑与(&)不同的是，一旦判断前一关系结果为假，则后续关系不做判断，直接返回结果为假。 2.逻辑短路或(||)，与逻辑或(|)不同的是，一旦判断前一关系结果为真，则后续关系不做判断，直接返回结果为真。

6.赋值运算 自增一++,自减一–,赋值=，自乘\*=,自除/=,自余%=,自加+=,自减-=,自与&=,… 赋值运算实例

7.条件运算符 逻辑判断"?:"， 用法：变量 x = (表达式) ? value if true : value if false ， 解释：逻辑判断?值1：值2，作用是判断逻辑是真还是假，如果是真则返回值1，否则返回值2。 例如：(1>2)?3:4，因1>2为假，所以返回4，即(1>2)?3:4的结果为4。 使用三元运算符时，如果出现类型不一致，java会使用自动拆装箱的机制

8.Java运算符优先级 当多个运算符出现在一个表达式中，会涉及到运算的优先级别的问题，在一个多运算符的表达式中，运算级别的不同会导致结果差别很大。 顺序：算术→位运算→字符串运算→关系运算→逻辑运算→赋值运算

10. Java分支语句之if...else

11. 循环的嵌套

12. 方法的定义

13. 方法的形参和实参

14. 方法的递归调用

### 3第二部分：Java数组

1. Java 数组的定义

2. Java 数组的声明

3. 数组的优势与局限

4. 数组的遍历访问（普通循环，增强for循环）

5. 数组元素的顺序查找

6. 数组元素的冒泡法排序

7. Arrays工具类的使用

8. 二维数组

### 4第三部分：Java面向对象

1. 面向对象设计思想

2. 面向对象的分析与设计

3. Java与面向对象

4. 类中成员变量的定义与意义

5. 构造方法的定义和调用

6. 面向对象的封装特性

7. 局部变量和成员变量的作用域问题

8. 静态属性、静态方法、静态代码块

9. 面向对象的继承特性

10. 继承中构造方法的细节

11. 面向对象的多态特性

12. 抽象方法与抽象类

13. 接口

### 5第四部分：异常

1. 异常的概念

2. 异常的分类

3. 异常的理解

4. 常见异常介绍

5. 运行时异常

6. 编译时异常

7. 运行和编译异常区别

8. 异常的处理方式之捕获异常

9. 异常的处理方式之抛出异常

10. 异常的处理方式之断点调试

11. 断点调试之引导运行步骤

12. 自定义异常

13. 异常关键字处理

14. 关键字执行流程

15. 异常总结

### 6第五部分：集合

1. 集合的概念和作用

2. 集合和数组的区别

3. 集合框架体系介绍

4. 集合框架之Collection接口

6. ArrayList和LinkedList的方法使用

7. ArrayList和LinkedList各自的工作原理分析原理分析

8. 使用多种方式遍历集合

9. HashSet和LinkedHashSet各自的工作原理分析

10. 集合框架之Map接口

11. 泛型的使用

12. Collections工具类的使用

### 7第六部分：IO流

1. File类的作用

2. File类中常用方法的使用介绍

3. 使用File类操作文件和文件夹

4. 相对路径和绝对路径的介绍

5. IO流的概念和工作原理

6. IO流的分类

7. 文件流的使用

8. 转换流的使用

9. 缓冲流的使用

10. 对象流的使用

11. 内存流的使用

12. 使用不同的流实现文件内容的拷贝

### 8第七部分：多线程

1. 进程和线程的介绍

2. 进程和线程之间的区别与联系

3. 线程实现方式之继承自Thread类

4. 线程实现方式之实现Runnable接口

5. 线程实现方式之线程池

6. 线程的生命周期

7. 线程中常用方法的使用

END

**第二阶段：JavaWeb**

1. 1

JavaWeb课程内容涉及：HTML5课程、CSS3、JavaScript、MySQL使用、JDBC连接池、Servlet、JSP、AJAX、jQuery、Bootstrap。

### 2第一部分：HTML5

1. html概述

2. html基本标签

3. 图片标签

4. 超链接标签

5. 表格标签

6. 无序列表标签

7. 有序列表标签

8. 定义列表标签

9. div标签

10. 语义化标签

11. 表单标签

### 3第二部分：CSS3

1. CSS3简介和用途

2. CSS3书写规范

3. CSS3基本语法

4. CSS3三种使用方式

5. 标签选择器

6. Id选择器

7. Class选择器

8. 属性选择器

9. 层次选择器

10. 文字、文本属性

11. 背景、列表属性

12. 尺寸、显示、轮廓属性

13. 浮动、定位属性

14. 盒子模型

15. CSS3高级属性

### 4第三部分：JavaScript

1. JavaScript概述

2. JavaScript发展史

3. JavaScript组成

4. 数据类型

5. 运算符

6. 分支语句

7. 循环语句

8. 系统函数、自定义函数、匿名函数

9. 常见事件

10. 数组、字符串、日期对象

11. 正则表达式

12. BOM对象：window、history、location

13. DOM概念

14. DOM操作：创建、修改内容、删除

15. Css样式操作

### 5第四部分：MySQL使用  或oracle数据库

1. 数据库简介

2. MySQL的安装与使用

3. MySQL客户端和服务器配置

4. 用户权限管理

5. DDL创建数据库和表

6. 约束与外键

7. DML实现添加、修改、删除数据

8. 聚合函数、日期函数等

9. DQL简单查询

10. 排序、分组、筛选

11. 多表查询

12. 子查询

13. in和exists关键字

14. 分页查询

15. Mysql SQL语句优化介绍

### 6第五部分：JDBC连接池

1. JDBC概述

2. JDBC使用步骤

3. Connection、Statement、ResultSet接口

4. 使用JDBC 完成数据库DML操作

5. PreparedStatement对象

6. 大数据的操作

7. 批量处理与元数据

8. 事务处理

9. 隔离级别

10. 自定义连接池

11. DBCP、C3p0连接池

12. DBUtis工具类

13. QueryRunner

14. 自定义结果集处理

15. 连接池知识总结

### 7第六部分：Servlet

1. Tomcat与Eclipse的集成开发

2. 什么是Servlet

3. Servlet的进化史

4. Servlet的优化过程

5. Servlet中应用的多线程概念

6. Servlet接收客户端请求信息

7. Servlet响应客户端信息

8. Servlet的生命周期

9. 重定向写法

10. 转发写法

11. 转发和重定向区别

12. HttpServletRequest获取中文乱码问题

13. HttpServletResponse响应中文乱码问题

14. Servlet路径映射问题

15. Servlet多路径映射

### 8第七部分：JSP

1. 什么是JSP

2. JSP的内置对象

3. 透析JSP的本质

4. JSTL+EL

5. MVC介绍

6. 分层的重要性

7. Web工程中事务实现

8. Session的使用

9. Cookie的使用

10. web工程中连接池的使用

11. 实现用户的自动登录

12. 文件的上传、下载

13. 过滤器、 监听器

14. 反射、注解、泛型

15. 综合案例练习

### 9第八部分：AJAX

1. Ajax技术背景

2. Ajax技术的理解

3. XMLHttpRequest使用步骤

4. XMLHttpRequest GET/POST的区别

5. 同步请求&异步请求

6. 同步请求&异步请求的区别

7. Ajax获取不同的返回值类型

8. Ajax使用原生JavaScript和Jquery的区别

9. Ajax响应状态处理

10. JSON语法

11. Java JSON 解析

12. Java JSON 生成

13. Java JSON 第三方工具快速解析

14. JavaScript JSON转换

15. Jquery JSON转换

END

**Java框架课程**

### 1Java框架课程内容涉及：

1. Spring、Spring MVC、MyBatis、SVN、Git、Maven、SpringBoot

### 2第一部分：Spring

1. 框架原理介绍

2. 框架环境搭建

3. 快速入门

4. 创建Bean的方式及实现原理

5. Bean种类

6. Bean生命周期

7. Bean的作用域

8. Bean的注值方式

9. 整合Junit测试

10. 注解装配Bean

11. 注解装配Bean

12. AOP思想、原理解剖

13. AOP底层JDK动态代理

14.AOP编程

15. AspectJ介绍及实现AOP开发

16.事务

17. Web项目集成Spring

### 3第二部分：Spring MVC

1. Spring MVC 概述

2. 使用 @RequestMapping映射请求

3. 请求处理方法签名概述

4. 处理方法签名详细说明

5. 使用 HttpMessageConverter

6. 处理模型数据

7. 数据绑定流程剖析

8. 数据格式化

9. 数据校验

10. 视图和视图解析器

11. 处理方法的数据绑定

12. 视图和视图解析器

13. 文件上传下载

14. JSON处理

15. 拦截器

### 4 第三部分：MyBatis

1. MyBatis数据框架介绍

2. MyBatis对比Hibernate框架

3. MyBatis配置、查询数据

4. MyBatis全局配置文件

5. MyBatis全局配置文件元素详细介绍

6. Mapper映射文件

7. MyBatis两种开发方式

8. MyBatis中别名配置

9. MyBatis # 和 $ 拼接参数区别

10. 关联查询，动态sql

11. MyBatis缓存机制、整合ehcache

12. MyBatis二级缓存处理

13. MyBatis、Spring、SpringMVC整合

14. 分页插件

15. MyBatis逆向工程

### 5第四部分：SVN   和git

1. SVN简介

2. SVN和Git对比

3. SVN服务器搭建

4. SVN创建仓库

5. SVN创建用户以及分配权限

6. SVN签出、提交、更新

7. Eclipse整合svn插件

8. Idea整合svn插件

9. 使用SVN更新提交

10. SVN仓库分析

11. SVN协同修改&冲突解决

12. SVN代码整合注意事项

13. SVN权限管理

14. SVN数据回滚

15. TortoiseSVN

### 6第五部分：Maven

1. Maven环境搭建

2. Maven构建项目

3. Maven本地仓库配置

4. Maven中央仓库配置

5. Maven基本概念

6. Maven基本命令介绍

7. Maven于Eclipse整合

8. Maven于Idea整合

9. Maven创建web工程

10. pom.xml、依赖管理

11. 坐标、依赖、生命周期等

12. Eclipse下的Maven使用

13. Maven中 继承、聚合

14. Maven构建SSH/SSM应用

15. 自动部署、持续集成、持续部署

1. 第六部分

项目开发