



EE基础与应用

翁秀木

任务清单

- 任务1， 现有5个子任务
- 任务2， 现有3个子任务

任务1 – 玩转常用字符/日期工具、初识单例模式与JUnit

[目标]

- 1) 掌握java字符与日期类中的基本方法的使用，如String、Calendar、Date、SimpleDateFormat、Character、StringBuilder、StringBuffer。
- 2) 掌握如何寻找适合的java API中的方法，以完成任务；
- 3) 掌握Apache Commons项目lang包的下载、配置和查看源代码；
- 4) 掌握如何寻找适合的Commons项目lang包中的方法，以完成任务；
- 5) 掌握单例模式（singleton）的代码编写，并用Eclipse中的Debug功能来调试singleton代码。
- 6) 掌握JUnit包的下载、配置和查看源代码，并懂得创建和运行JUnit test case类。

任务1 – 玩转常用字符/日期工具、初识单例模式与JUnit

[基本要求]

- 1) 在Eclipse中开发；
- 2) 用Ctrl+Alt+F自动格式化代码；
- 3) 遵循我们的Java语言Code Style（参考附录1）；
- 4) 尽量提高代码质量。

任务1.1 用`java.lang.String`中的方法，比较两字符串“MILAN”和“milan”是否相等（忽略大小写）。再选用`StringBuffer`或`StringBuilder`，将两个字符串合并。再把合并后的字符串中全部变成小写。再把“lan”全替换成“ckey”。

[扩展要求]

1) 能在Eclipse中看Java API源码； 2) 不能用Apache Commons Lang包。

任务1.2 用Apache commons项目中的StringUtils工具类中的适当方法，找出字符串“FORZAMILAN”中有几个“A”。再思考若用java.lang.String中的方法，如何实现同样的功能。

[扩展要求]

1) 下载Apache Commons的lang包（3.2.1），并配置到Eclipse中； 2) 能在Eclipse中看StringUtils源码。

任务1.3 用java.util.Calendar类创建日期，使其等于2000年2月29日上午8点25分，并将其打印出来，要求格式为“2000-02-29 08:25 AM”。再用Apache Commons项目Lang包中的DateUtils类，将这个日期修改为2013年5月3日下午8点25分，并将其打印出来，要求格式为“2000/05/03 20:25”。

[扩展要求]

1) 下载Apache Commons的lang包（3.2.1），并配置到Eclipse中；2) 能在Eclipse中看DateUtils源码；3) 懂得查看SimpleDateFormat类的javadoc。

任务1.4 寻找生活中1对1或1对多的实例，例如蜂后与工蜂，用java实现单例模式（singleton）类，并写出调试代码。

[要求]

- 1) 理解单例模式；
- 2) 用Eclipse的Debug功能调试该单例模式类。

任务1.5 用JUnit做单元测试，以测试String类的indexOf()、StringUtils类的isEmpty(CharSequence)和equals(CharSequence, CharSequence)，创建测试用例类（Test Case），并运行之。

[要求]

1) 下载JUnit3.8.1包，配置到Eclipse中，要能看JUnit源码； 2) 测试应尽量覆盖各种情况； 3) 上交测试类源码、测试结果（能看到JUnit视图）的拷屏图。

[上交]

1. **<1>**在“任务1”目录（已创建）下，创建自己的子目录，其命名为“序号姓名”（序号为两位数字，序号和姓名间无空格），如“92翁秀木”；**<2>**，在“序号姓名”子目录下，再创建“任务1”子目录；**<3>**并在该目录下创建“任务1.1”、“任务1.2”、“任务1.3”、“任务1.4”、“任务1.5”子目录；**<4>**将解答文件上传到相应的“任务1.*”子目录下。

2. 上交java源代码文件、debug和JUnit单元测试的拷屏图。

任务2 – 玩转Collections框架

[目标]

- 1) 掌握Collections框架的使用，包括List（ArrayList与LinkedList）、Set（HashSet与TreeSet）、Map（HashMap与TreeMap）、工具类（Collections与Arrays）、Iterator与ListIterator。
- 2) 掌握何时用List或Set或Map；何时用ArrayList或LinkedList；何时用HashSet或TreeSet；何时用HashMap或TreeMap。
- 3) 掌握Apache Commons项目collections包的下载、配置和查看源代码；
- 4) 掌握如何寻找适合的Commons项目collections包内的类，以完成任务。

任务2 – 玩转Collections框架

[基本要求]

- 1) 在Eclipse中开发；
- 2) 用Ctrl+Alt+F自动格式化代码；
- 3) 遵循我们的Java语言Code Style（参考附录1）；
- 4) 尽量提高代码质量。

任务2 – 玩转Collections框架

任务2.1： 有一个集合，集合中的元素是一组String类对象。根据业务逻辑，只需读该集合中的元素，不需增删。为使访问集合的效率更高，请选用ArrayList或LinkedList类，来实现这个集合。并使用工具类Collections中的方法，将集合中的String类对象元素按**倒序**排列。

[扩展要求]

null

任务2 – 玩转Collections框架

任务2.2： 玩转HashMap和HashSet

1> 创建一个HashMap，往里头存放n组键值对（key-value pair），该HashMap**键的类必须是自己创建的用户类**，再用Iterator遍历HashMap中所有键值对，并将其打印输出到控制台。

2> 创建一个HashSet，往里头存放n个元素，该HashSet**元素的类必须是自己创建的用户类**，再用Iterator遍历HashSet中所有元素，并将其打印输出到控制台。

[扩展要求]

1> 该HashMap**不能存放重复键**； 2> 该HashSet**不能存放重复元素**。

任务2 – 玩转Collections框架

任务2.3： 玩转TreeMap和TreeSet

1> 创建一个TreeMap，往里头存放n组键值对（key-value pair），该TreeMap键的类必须是自己创建的用户类，再用Iterator遍历TreeMap中所有键值对，并将其打印输出到控制台。

2> 创建一个TreeSet，往里头存放n个元素，该TreeSet元素的类必须是自己创建的用户类，再用Iterator遍历TreeSet中所有元素，并将其打印输出到控制台。

[扩展要求]

可用“实现Comparable接口”和“创建Comparator类”两种方法。

任务2 – 玩转Collections框架

[上交]

1. **<1>**在“任务2”目录（已创建）下，创建自己的子目录，其命名为“序号姓名”（序号为两位数字，序号和姓名间无空格），如“92翁秀木”；**<2>**在该目录下创建“任务2.1”、“任务2.2”、“任务2.3”子目录；**<4>**将解答文件上传到相应的“任务2.*”子目录下。

2. 上交java源代码文件。

附录1 Our Java Coding Style 2.2

- 包含代码头信息（代码头注释请参见本张ppt的备注）
- 尽量使用自动格式化工具
- 方法名尽量用动词，首字母小写，不用下划线。
- 类名用名词，首字母大写，不用下划线。
- 变量名以字母做开头字符，且首字母小写，不用下划线。
- 命名要用骆驼命名法。
- 常量字母都大写，单词间用下划线分隔。
- 包名（package）都是小写，且范围由大到小，例如net.gupt.cs.jee
- 名称要有意义，不宜过长。
- 足够且有意义的注释