

# Day01

java课程-李彦伯

## Day01

java的概述

java的三大平台

java的特点

java的运行机制

java的开发环境

安装JDK

DOS常用命令

HelloWorld编写

配置环境变量

Notepad++编辑工具

注释

代码解释

常量

转义字符

输出不换行

计算机中的存储单元

基本数据类型

变量

运算符

    算数运算符

作业

Eclipse开发工具介绍

Eclipse开发工具的下载,安装,卸载

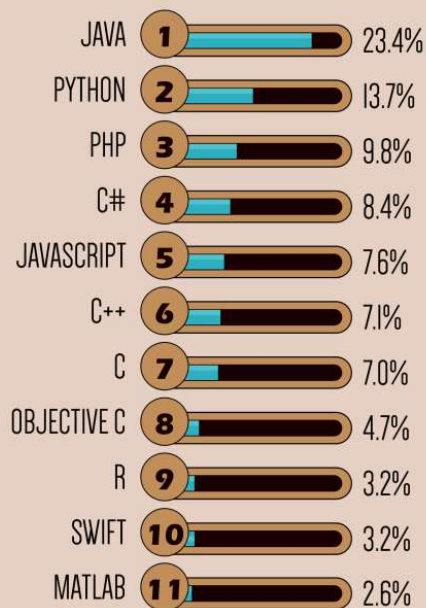
Eclipse使用

Eclipse快捷键

# java的概述

- Java是一种面向对象的程序设计语言，由Sun（太阳微电子，Sun Microsystems）公司的James Gosling等人于1990年代初开发。它最初被命名为Oak，作为一种小家电电器的编程语言，来解决诸如电视机、电话、闹钟、烤面包机等家电电器的控制和通讯问题。由于这些智能化家电的市场需求没有预期的高，Sun放弃了该项计划。就在Oak几近夭折之时，随着Internet的发展，Sun看到了Oak在计算机网络上的广阔应用前景，于是改造了Oak，在1995年5月以“Java”的名称正式发布了。Java伴随着Internet的迅猛发展而发展，逐渐成为重要的Internet编程语言,2009年4月20日这个曾经高达2,000亿美元的市值sun公司以74亿美元的价格被Oracle收购

## PYPL POPULAR LANGUAGES FOR 2016



依据 Google 上关于语言教程的搜索频率进行统计

- 编写什么软件？
  - qq,迅雷,桌面应用软件
  - 淘宝,京东互联网应用软件
  - 可以做手机app
- 最擅长做的就是互联网应用软件
  - OA(办公自动化),ERP(企业资源计划),CRM(客户关系管理)

## java的三大平台

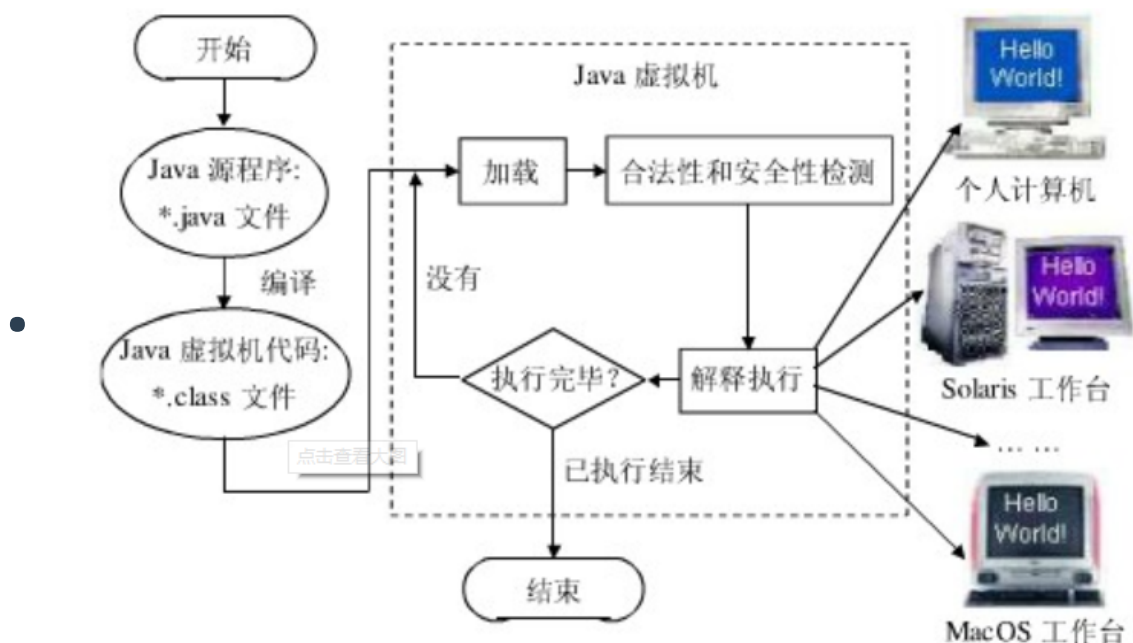
- Java ME (java的微型版本) 应用于移动设备,机顶盒,汽车导航系统等
- Java SE (java的标准版本) 应用于桌面操作系统

- Java EE (java的企业版本) 应用于互联网大型系统,基于web

## java的特点

- 语言的简单性(类似于c或者c++,但是没有比较难以理解的指针部分)
- 面向对象(更加方便的去理解,以及继承了面向对象的好处,如代码扩展和代码的复用)
- 跨平台特性(一次编写,到处运行)
- 成熟的多线程模型 ( 优势在于处理高并发 )

## java的运行机制



- 需要我们编写带有后缀名为java的文件
- 使用命令将我们编写的java文件进行编译,编译成.class

文件,即字节码文件

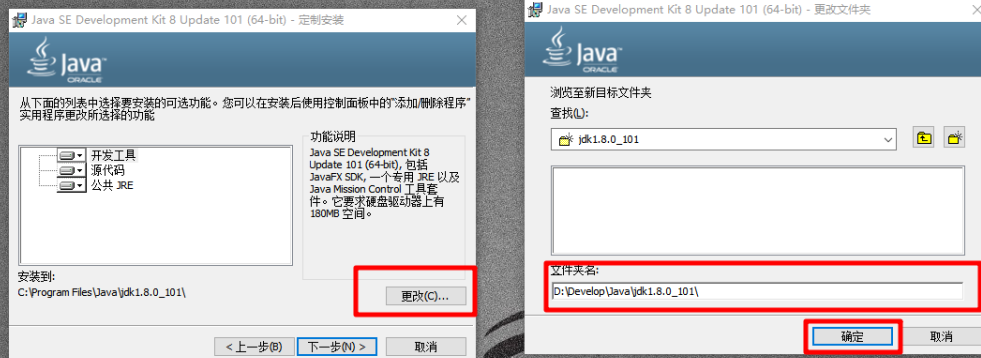
- 使用命令将.class文件交给虚拟机,让虚拟机去执行
- 虚拟机会做相应的合法安全检查判断
- 通过检查后,然后由虚拟机解释执行为不同平台计算机对应的机器码去执行
- 如果不能通过合法性的检测,虚拟机就会执行相应的异常程序
- 意义在于实现了跨平台

## java的开发环境

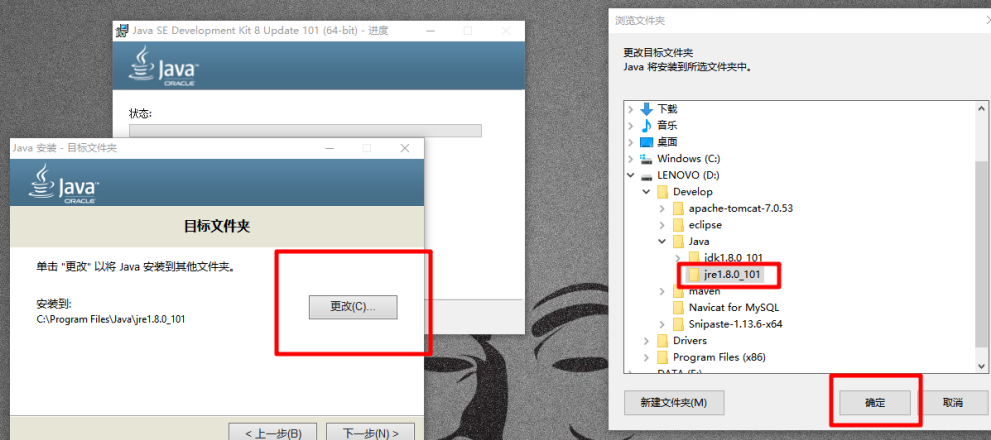
- JDK(Java Development Kit),可以认为就是java的开发环境
- JRE(Java Runtime Environment),java的运行环境,虚拟机就在JRE中,JRE又包含在JDK中
- JVM(Java Virtual Machine)java虚拟机,运行java的工具,jvm又包含在jre中
- 所以安装的时候只需要JDK就行了
- 安装的时候安装在D盘的Develop目录下
- jdk的下载地址[www.oracle.com/cn/index.html](http://www.oracle.com/cn/index.html)

## 安装JDK

- 在D盘建立文件夹Develop



- 在D盘Develop\java文件夹下创建一个新的文件夹,将jdk的文件夹名称赋值,将前面的jdk改为jre





# DOS常用命令

- 按键盘win+r -> 输入cmd 打开命令行
- 注意windows的路径是\,linux的路径是/
- 常用命令(仅现我们能够使用的)
  - 进入下级目录: cd 文件名
  - 列出当前文件夹下所有文件和文件夹 dir

C:\Windows\system32\cmd.exe

```
C:\Users\lyb>dir
驱动器 C 中的卷是 Windows
卷的序列号是 06DF-7062

C:\Users\lyb 的目录

2017/06/28 09:59 <DIR>      .
2017/06/28 09:59 <DIR>      ..
2017/06/28 15:42 <DIR>      .eclipse
2017/06/28 09:38 <DIR>      .oracle_jre_usage
2017/06/28 21:32 <DIR>      .p2
2017/06/26 09:05 <DIR>      Contacts
2017/06/29 08:51 <DIR>      Desktop
2017/06/28 10:37 <DIR>      Documents
2017/06/26 09:24 <DIR>      Downloads
2017/06/27 09:52 <DIR>      Evernote
2017/06/26 09:05 <DIR>      Favorites
2017/06/26 09:05 <DIR>      Links
2017/06/26 09:05 <DIR>      Music
2017/06/26 09:07 <DIR>      OneDrive
2017/06/27 08:56 <DIR>      Pictures
2017/02/05 17:31 <DIR>      Roaming
2017/06/26 09:05 <DIR>      Saved Games
2017/06/28 10:07 <DIR>      Searches
2017/06/29 09:14 <DIR>      Videos
                0 个文件          0 字节
                19 个目录 25,599,557,632 可用字节
```

- 在名字不重复的时候按tab键自动提示
  - 返回上级目录: cd ..
  - 切换盘符:c:
  - 如果从c:\a\b\c 切换到 d:\a\b\c
    - cd d:\a\b\c
    - d:
  - 清屏cls
  - 按上下键重复上一行或者下一行
- 测试java是否安装成功



- 进入jdk的安装目录,执行java或者javac

# HelloWorld编写

1. 显示系统的扩展名
2. 在E盘建立Code文件夹,建立文件夹Day01,新建文本文件,命名为HelloWorld后缀名改为.java
3. 编写代码

```
public class HelloWorld{  
  
    public static void main (String args[]) {  
  
        System.out.println("Hello World");  
    }  
  
}
```

4. 类名必须和文件名一致
5. 编译文件

```
D:\Develop\Java\jdk1.7.0_60\bin\javac  
HelloWorld.java
```

6. 运行文件 D:\Develop\Java\jdk1.7.0\_60\bin\java  
HelloWorld

## 1. 注意这里是不带后缀名的,实际上运行的是.class文件

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\lyb>cd d:\Develop\Java\jdk1.8.0_101\bin
C:\Users\lyb>d:
d:\Develop\Java\jdk1.8.0_101\bin>cd e:\code\Day01
d:\Develop\Java\jdk1.8.0_101\bin>e:
e:\Code\Day01>d:\Develop\Java\jdk1.8.0_101\bin\javac HelloWorld.java
e:\Code\Day01>d:\Develop\Java\jdk1.8.0_101\bin\java HelloWorld
他好我也好
e:\Code\Day01>_
```

进入编写代码的文件夹

通过jdk的bin文件夹下的javac编译java文件

通过jdk中的bin文件夹下的java命令运行.class文件  
注意不写后缀名

# 配置环境变量

我们发现按照上述方法去编译和执行程序,每次都要去找到jdk的bin下的javac程序和java程序会很麻烦,有没有一种方法能够在任何目录下输入javac和java系统自动去bin目录下去找呢?我们可以配置环境变量,当我们输入相关命令的时候,自动去bin文件下去找,这样每次就只写javac和java就行了,配置流程如下

- 我的电脑右键属性

系统

控制面板 > 系统和安全 > 系统

搜索控制面板

控制面板主页

查看有关计算机的基本信息

Windows 版本

Windows 10 家庭中文版

© 2016 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

系统

处理器:

Intel(R) Core(TM) i5-6300HQ CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz

已安装的内存(RAM):

4.00 GB (3.80 GB 可用)

系统类型:

64 位操作系统, 基于 x64 的处理器

笔和触控:

没有可用于此显示器的笔或触控输入

技术支持信息

更改设置

计算机名、域和工作组设置

计算机名:

LAPTOP-2VRNF281

计算机全名:

LAPTOP-2VRNF281

计算机描述:

工作组:

WORKGROUP

Windows 激活

Windows 已激活 阅读 Microsoft 软件许可条款

另请参阅

安全和维护

系统属性

计算机名

硬件

高级

系统保护

远程

要进行大多数更改, 你必须作为管理员登录。

性能

视觉效果, 处理器计划, 内存使用, 以及虚拟内存

设置(S)...

用户配置文件

与登录帐户相关的桌面设置

设置(E)...

启动和故障恢复

系统启动、系统故障和调试信息

设置(I)...

环境变量(N)...

确定

取消

应用(A)

## lyb 的用户变量(U)

变量	值
Path	%USERPROFILE%\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps;D...
TEMP	%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp
TMP	%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp

新建(N)...

编辑(E)...

删除(D)

## 系统变量(S)

变量	值
ComSpec	C:\Windows\system32\cmd.exe
configsetroot	C:\Windows\ConfigSetRoot
ESET_OPTIONS	...
JAVA_HOME	C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_101
NUMBER_OF_PROCESSORS	4
OS	Windows_NT
Path	%JAVA_HOME%\bin;C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath;C:...

新建(W)...

编辑(I)...

删除(L)

确定

取消

## 编辑系统变量

变量名(N):

JAVA\_HOME

变量值(V):

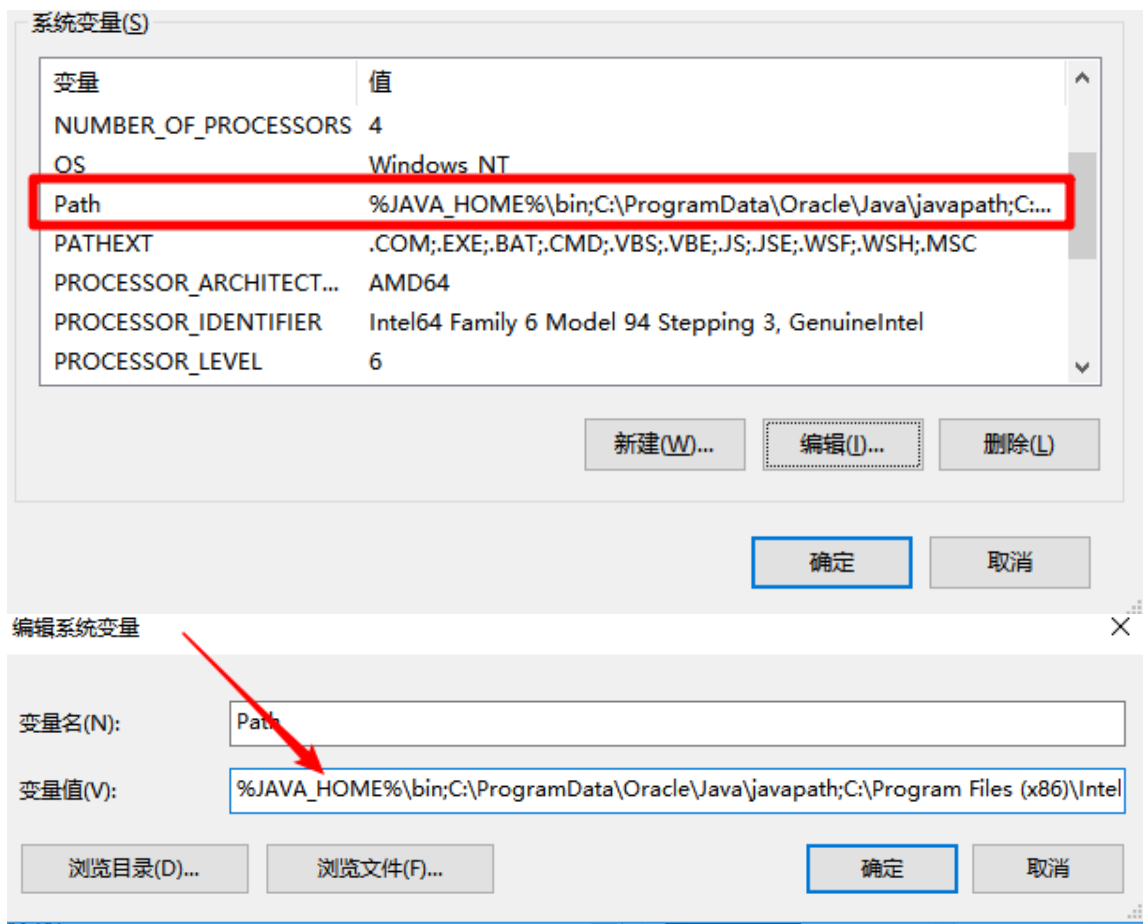
C:\Program Files\Java\jdk1.8.0\_101

浏览目录(D)...

浏览文件(F)...

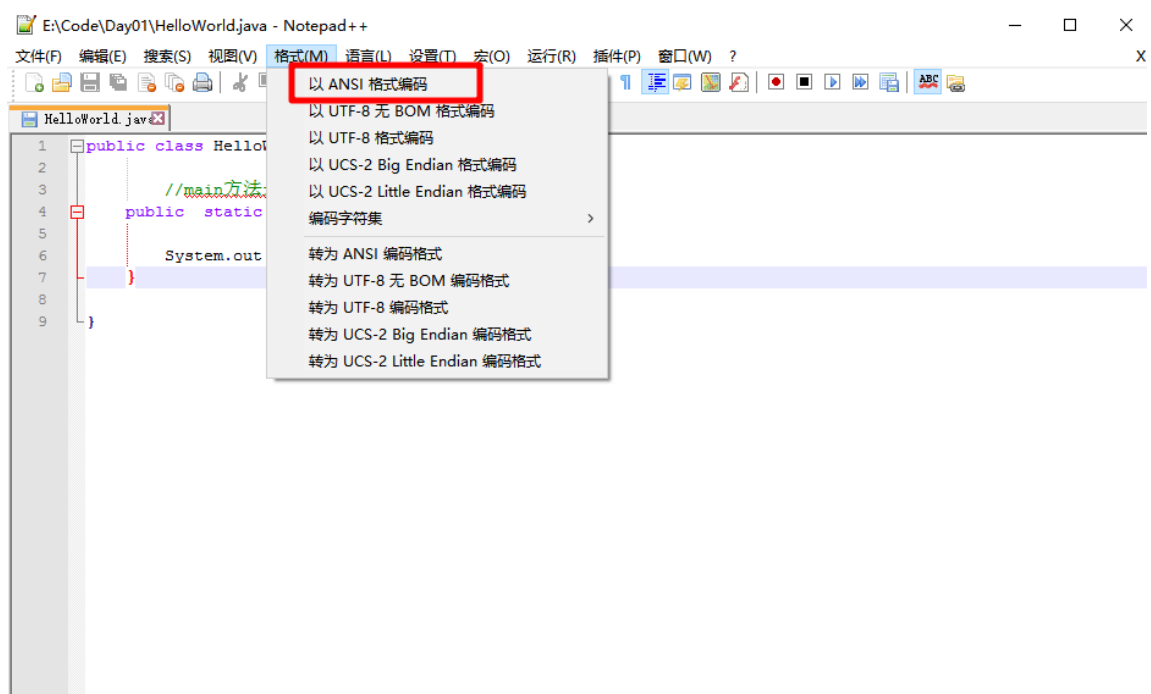
确定

取消



# Notepad++编辑工具

- 将格式改为ANSI



## 注释

- 单行注释 `//注释内容`
- 多行注释 `/*注释内容*/`
- 文档注释 `/** 注释内容* /`
- 注释的作用是让自己和让别人能够在最快的时间内明白代码的功能
- 借注释抒发一下内心的信仰和空虚寂寞冷的心情

如来佛代码注释，保佑代码无BUG

[illegible]

## 神兽草泥马代码注释

```
/*
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 *
 */
```

神兽保佑  
代码无BUG!





abstract	boolean	break	byte	case
class	continue	do	double	else
extends	false	find	finally	float
for	implements	import	instanceof	int
interface	long	native	null	package
private	public	return	short	Static
super	switch	synchronized	this	throw
true	try	void	while	new

- 标识符(用户自定义的名称)
  - 由字母(a-zA-Z),数字(0-9),\$和\_组成
  - 不能以数字开头
  - 不能是系统的关键字
  - 严格区分大小写,不限制长度,起名字最好能做到看名知意
  - 建议使用驼峰命名法
  - 类名每个单词的首字母大写
  - 变量和方法除了第一个单词以外,每个单词的首字母大写

## 常量

生活中张三的姓名是文本类型,李四的年龄是整数类型,王五的工资是小数类型,不同数据有着不同的类型,在java中的数据也有类型之分,归类来说分为基本类型和引用类型

- 基本类型分为4大类:整型,浮点类型,布尔(true,false)字符('你'), 不能不写
- 引用类型:类,数组,接口java中提供了近万中的引用类型,供我们使用

```
/*
```

```
public 修饰符
```

```
class 代表类
```

```
HelloWorld 类名
```

如果类名被public修饰就意味着,文件名称必须和类名一致

我们定义的内容叫标识符,不能定义的内容关键字

命名规则:

1. 由a-zA-Z,数字,\_, \$
2. 不能是系统的关键字
3. 不能以数字开头

命名规范:

1. 见名知意
2. 如果定义类,每个单词的首字母大写
3. 如果定义变量和方法,除了首字母以外,每个单词的首字母大写

java中数据类型,分为两大类:基本数据类型,引用类型  
基本数据类型中包含四种类型:整型,小数,布尔(true, false),字符(单引号表示,只能写一个字符,可以是汉字也可以是单个字母)

引用类型包含:类,接口,数组.....

字符串是引用类型.不是基本类型

```
*/
```

```
public class HelloWorld{
```

```
//是main方法,main方法是程序的入口,系统只认识main
```

```
//(String args[]) 方法的参数
```

```
//main方法必须在类中
```

```
public static void main(String arg
```

```
s[]){  
  
    //向控制台输出要显示的内容  
    //""代表字符串  
    System.out.println("他好我也好");  
  
    System.out.println(12345);  
  
    System.out.println(1.2);  
  
    System.out.println(true);  
  
    System.out.println(false);  
  
    System.out.println('cd');  
}  
  
}
```

- 不同数据类型表示的值分为常量和变量
  - 常量就是不能修改的值
  - 变量就是可以修改的值
- 常量
  - 整数类型
    - 十进制 正常表示
    - 二进制 0b或者0B开头 0b1001
    - 八进制 0开头 0777

- 十六进制 0x开头 0xfff
- 小数类型 1.1
- 布尔类型 true false
- 字符类型 'a' '我',只能是一个字符,不能是空
- 字符串类型 “他好我也好”

```
//输出二进制,二进制0B或者0b开头
System.out.println(0B101);
//输出八进制,0开头
System.out.println(011);
//输出十六进制,0x开头
System.out.println(0x11);
```

## 转义字符

- 一些本身就赋予特殊意义的字符
- 输出双引号 \"
- 输出回车 \n
- 输出制表 \t
- 输出反斜杠 \

```
//转义字符
//输出""
System.out.println("\"你好世界\"");
//输出\
System.out.println("\\你好世界\\");
//换行符
System.out.println("你好\n世界");
//制表符
System.out.println("你好\t世界");
```

## 输出不换行

```
System.out.print("你好\t世界\t");
```

## 计算机中的存储单元

- 最小的信息单位bit(比特)
- 最小的存储单位Byte(字节)
- 两者之间的关系1Byte=8bit
- 汉字占用字节数2个字节

1Byte = 8bit

1KB = 1024B

1MB = 1024KB

1GB = 1024MB

1TB = 1024GB

# 基本数据类型

- 分为4类8种

四类	八种	字节数	数据表示范围
整型	byte	1	-128~127
	short	2	-32768~32767
	int	4	-2147483648~2147483648
	long	8	$-2^{63} \sim 2^{63}-1$
浮点型	float	4	-3.403E38~3.403E38
	double	8	-1.798E308~1.798E308
字符型	char	2	表示一个字符，如('a', 'A', '0', '家')
布尔型	boolean	1	只有两个值 true 与 false

- 声明变量的时候必须要指定类型,不同类型表达的数据范围是不同的
- 对于常量来说整数的默认类型是int,如果超出了整数的范围需要在常量后添加l或者L,一般规范是L
- 对于常量来说小数默认类型是double,如果定义成float类型必须要在结尾加f
- char类型只能有一个字符
- 字符串不是基本类型,是引用类型



```
public class BasicDataType{

    public static void main(String args[]) {

        System.out.println(getType(18639859522L));
        System.out.println(getType(3.5f));
        //获取对应数据的类型
        public static String getType(Object o){

            return o.getClass().toString();

        }

    }

}
```

# 变量

- 定义变量
- 给变量赋值
- 定义并赋值
- 一般建议定义时并赋值
- 注意
  - 变量没有赋值是不能使用的
  - 变量的作用域问题
  - 变量的重复定义

```
public class BasicDataType{
    public static void main(String arg
s[]){
        //定义变量的格式
        //数据类型 标识符;
        int a;
        a = 4;
        //变量没有赋值是不能使用的
        //所以推荐在定义变量的时候直接赋值
        int b = 5;
        System.out.println(a);
        //作用域问题
        {
            int c = 100;
            System.out.println(c);
            System.out.println(a);
        }
        //System.out.println(c);
        //同一个作用域内,不能重复定义同一个变量
        b = 999;
    }
}
```

# 运算符

## 算数运算符

运算符	运算规则	范例	结果
+	正号	+3	3
+	加法	1+3	4
+	字符串连接	“中”+“国”	“中国”
-	负号	int a=3;-a	-3
-	减	3-1	2
*	乘	2*3	6
/	除	5/2	2

- 加法运算符在连接字符串时要注意，只有直接与字符串相加才会转成字符串。
- 除法“/”当两边为整数时，取整数部分，舍余数。当其中一边为浮点型时，按正常规则相除。

```

public class OperatorDemo{
    public static void main(String arg
s[]){

        /*
        int a = 3;
        int b = 4;
        */
        double a = 3;
        double b = 4;
        //+
        //正数符号
        System.out.println(+a);
        //加法运算
        System.out.println(a+b);
        //字符串拼接,将整数和字符串拼接得到的是
字符串

        System.out.println("你好"+a);
        //将整数转换成字符串
        String str = ""+a;
        System.out.println(str);
        System.out.println(b-a);//1
        System.out.println(b*a);//12
        //两个整数相除,结果是取整数部分,其中任
何一个数是小数,结果就是小数

        System.out.println(a/b);//0 1 0.7
5
    }
}

```

# 作业

- 定义两个整型变量a=3;b=4;交换两个变量的值

-----学生java成绩统计表-----		
姓名	性别	成绩
张三	男	50
李四	女	80
王五	男	10
-----		
总成绩:140		
平均成绩:46		

## Eclipse开发工具介绍

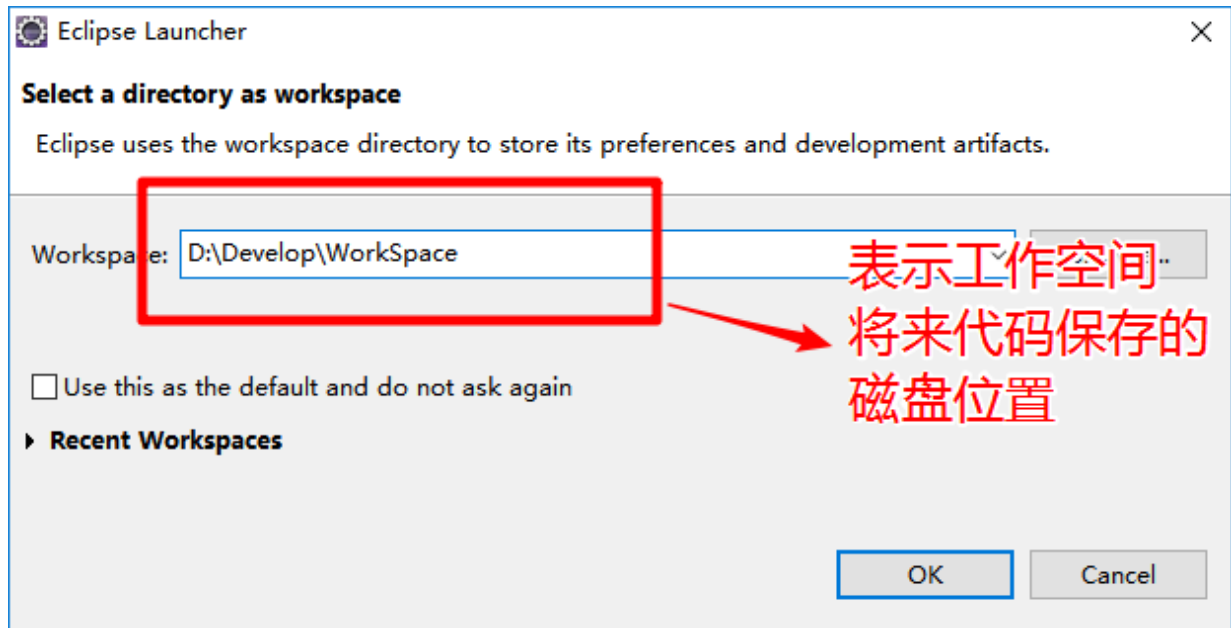
- Eclipse是公认的较为优秀的Java开发的开源IDE,它可以极大地提升我们的开发效率。可以自动编译,检查错误.
- 能够做java开发目前在公司用的较多的还有intelliJ IDEA(收费)和MyEclipse(收费)
- Eclipse早期由IBM斥资4000万美元开发,后捐赠给Eclipse社区.

## Eclipse开发工具的下载,安装,卸载

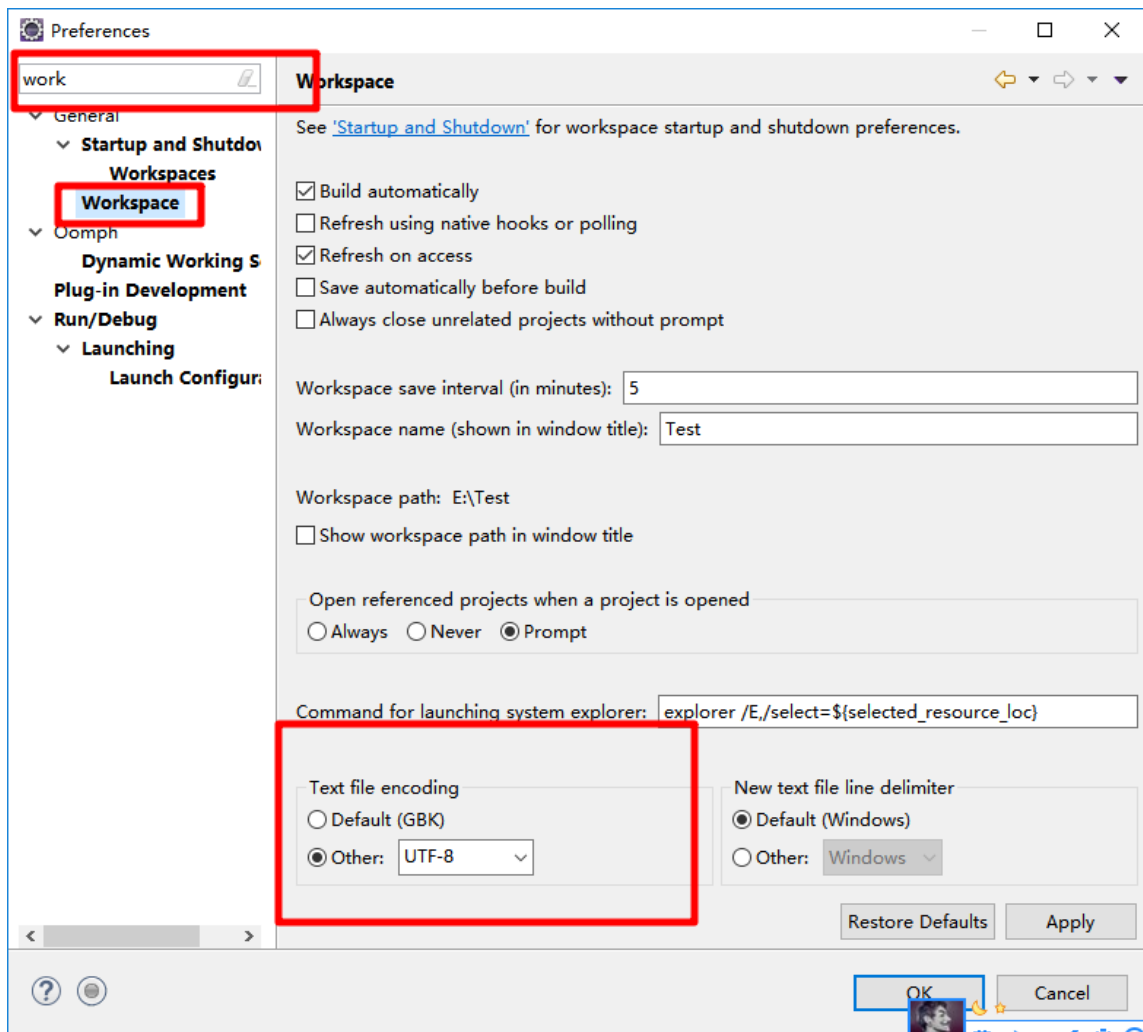
- 下载地址:<http://www.eclipse.org>
- 安装: 解压即可,建议安装在你们的Develop文件夹下
- 卸载:直接删除即可
- 安装目录尽可能不要出现中文和空格

# Eclipse使用

- 创建工作空间











- 设置工作空间编码格式为UTF-8
- 设置HTML编码格式为UTF-8

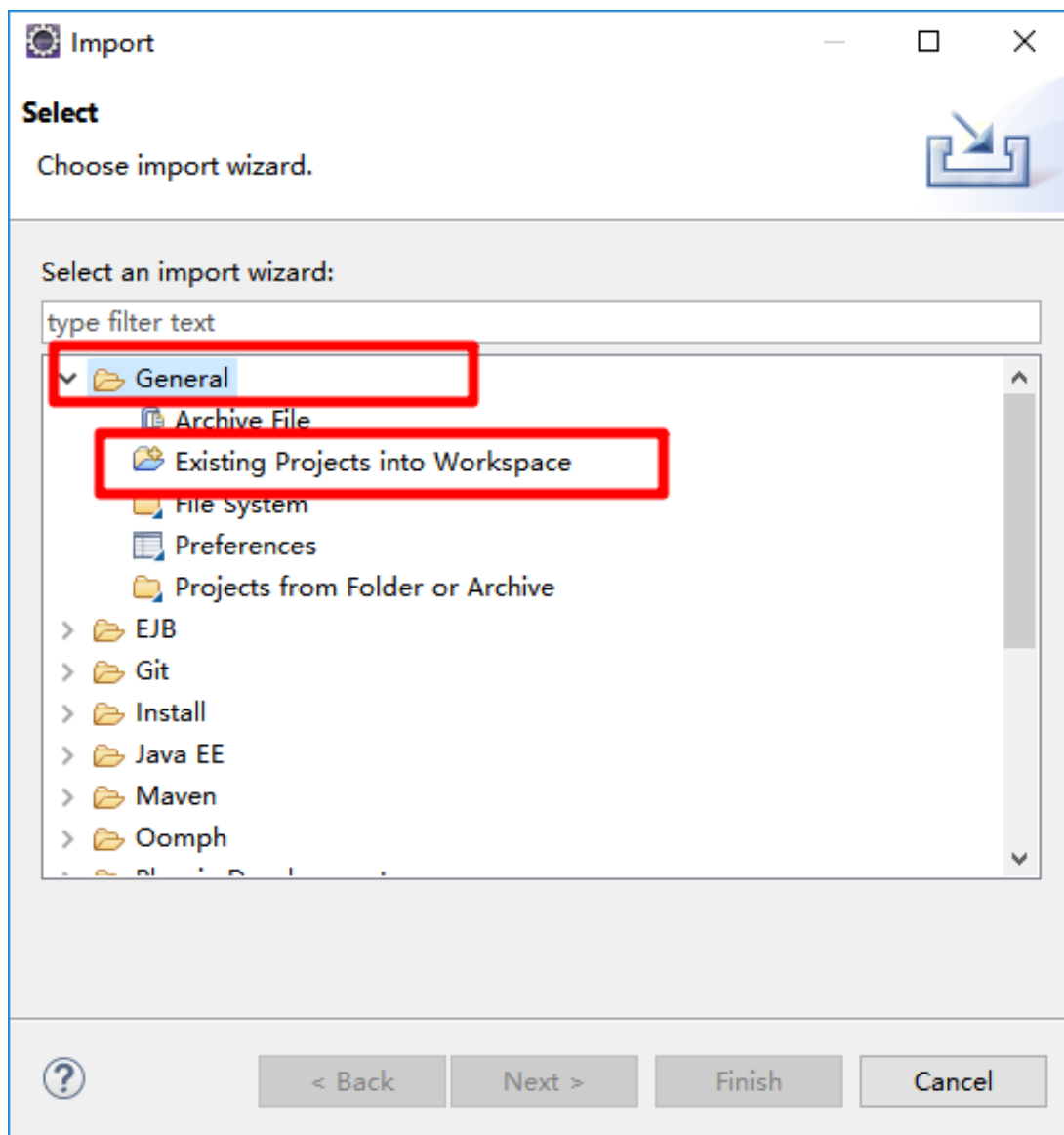


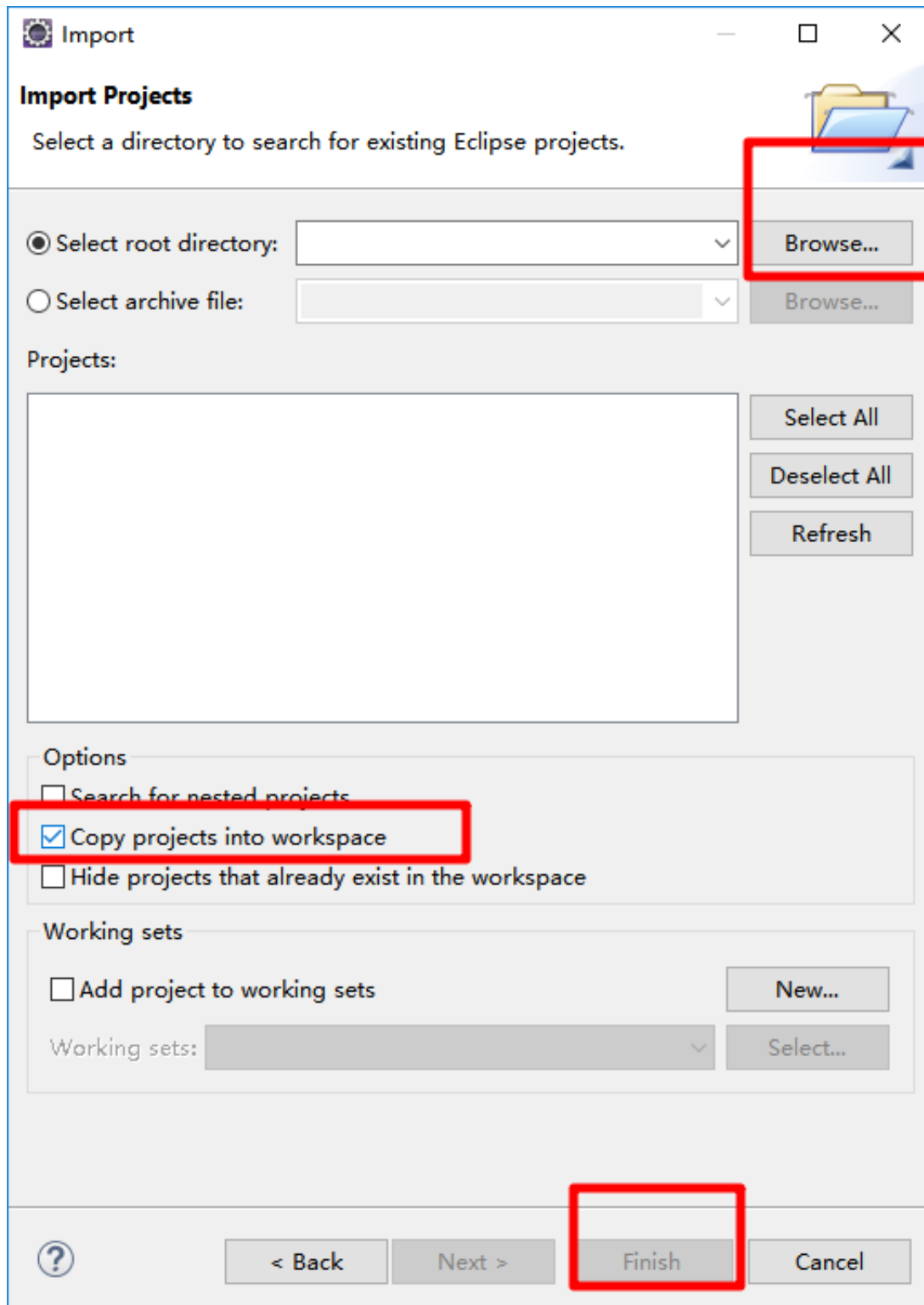
- 设置JSP编码格式为UTF-8
- 设置xml编码格式为UTF-8
- 设置jdk路径



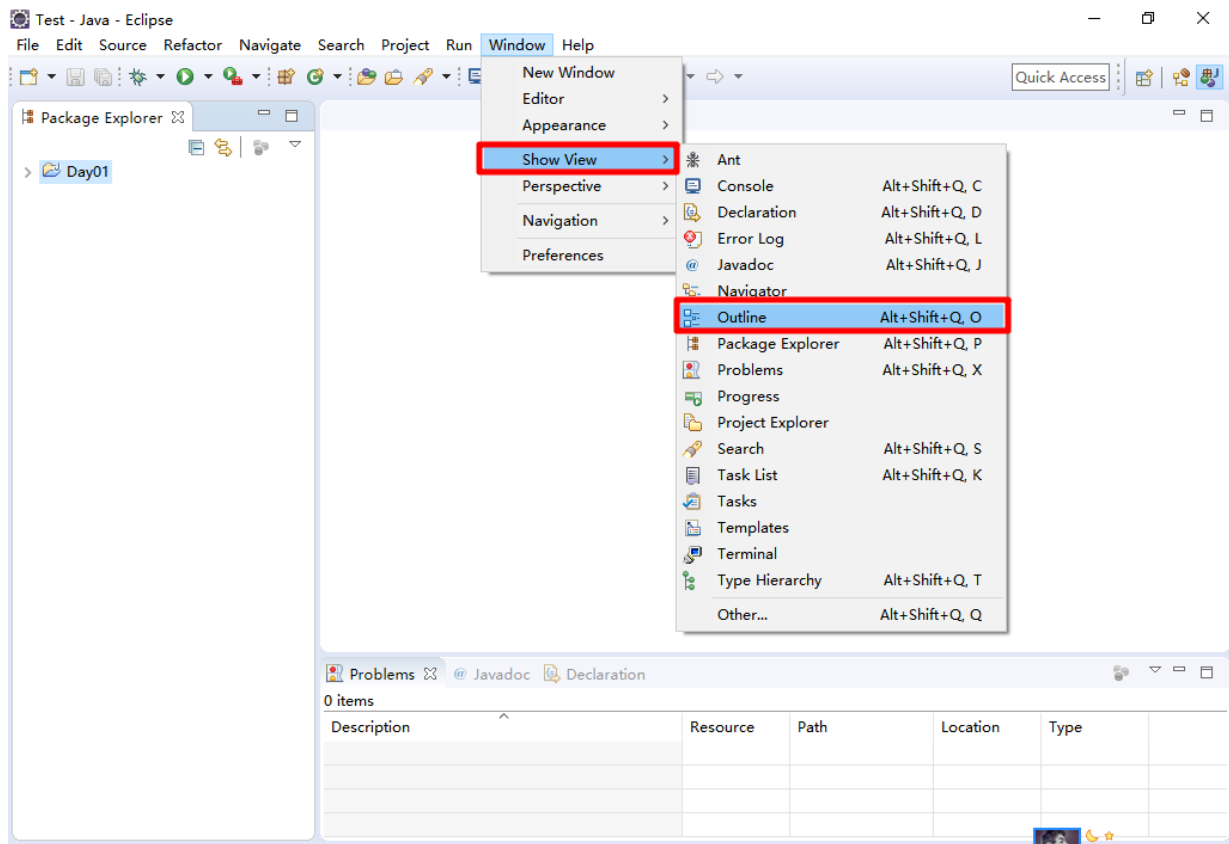


New	>
Go Into	
Open in New Window	
Open Type Hierarchy	F4
Show In	Alt+Shift+W >
 Copy	Ctrl+C
 Copy Qualified Name	
 Paste	Ctrl+V
 Delete	Delete
 Remove from Context	Ctrl+Alt+Shift+Down
Build Path	>
Source	Alt+Shift+S >
Refactor	Alt+Shift+T >
 Import...	
 Export...	
 Refresh	F5
Close Project	
Close Unrelated Projects	
Assign Working Sets...	
Run As	>
Debug As	>
Profile As	>
Validate	
Restore from Local History...	
Team	>
Compare With	>
Configure	>
Properties	Alt+Enter

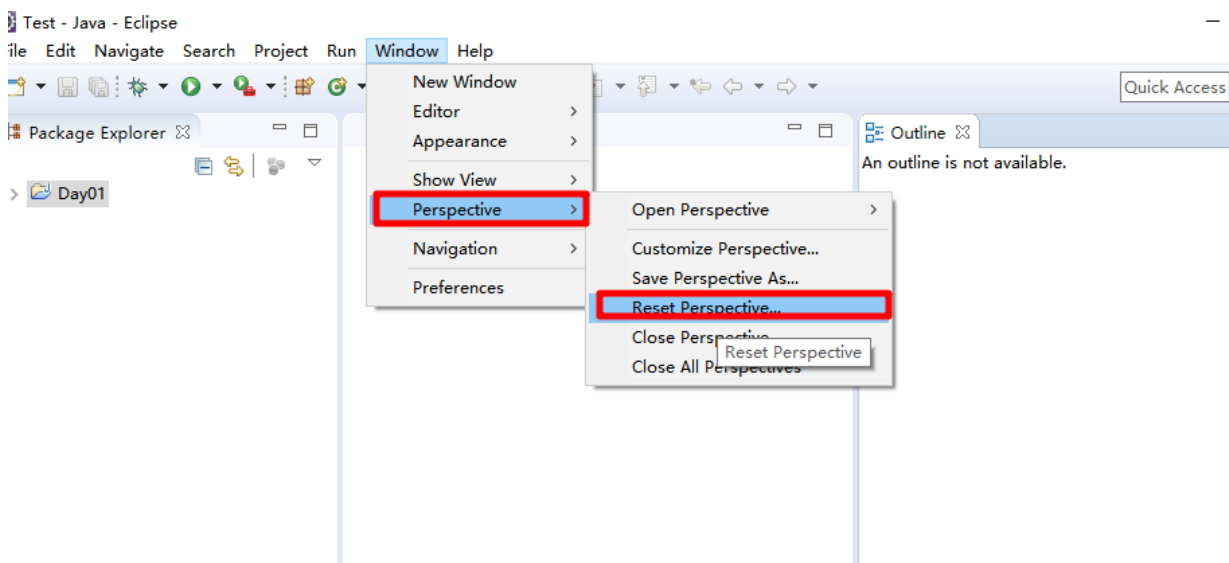




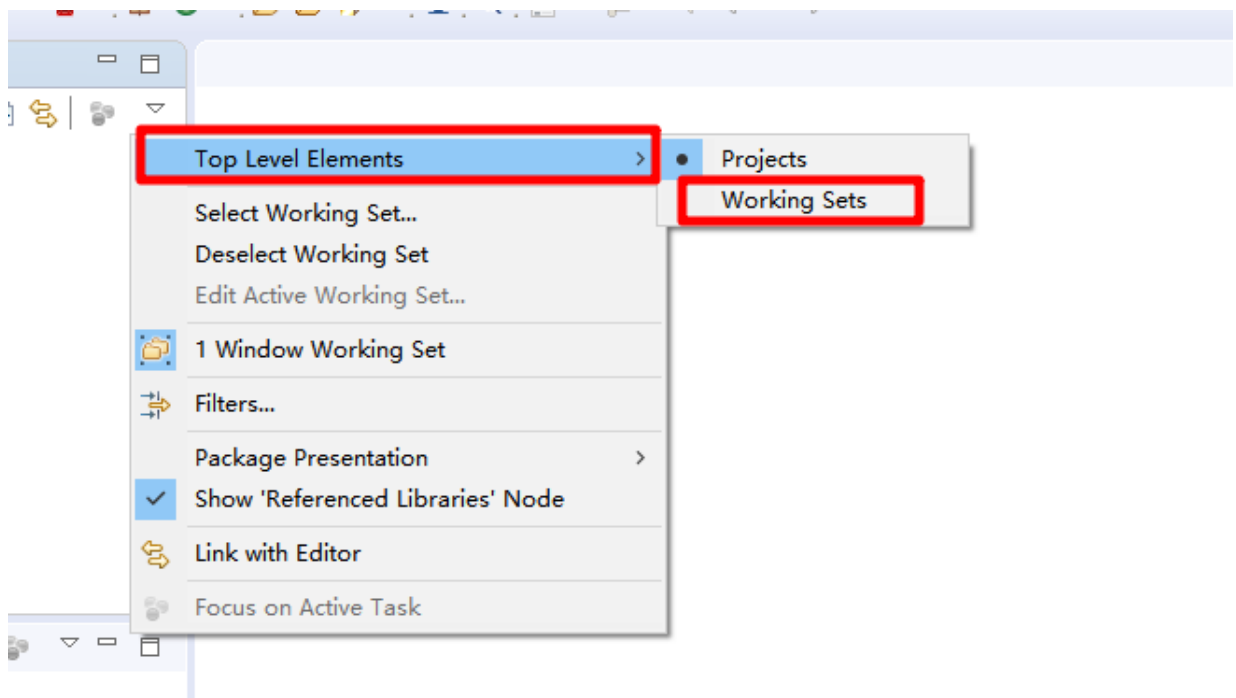
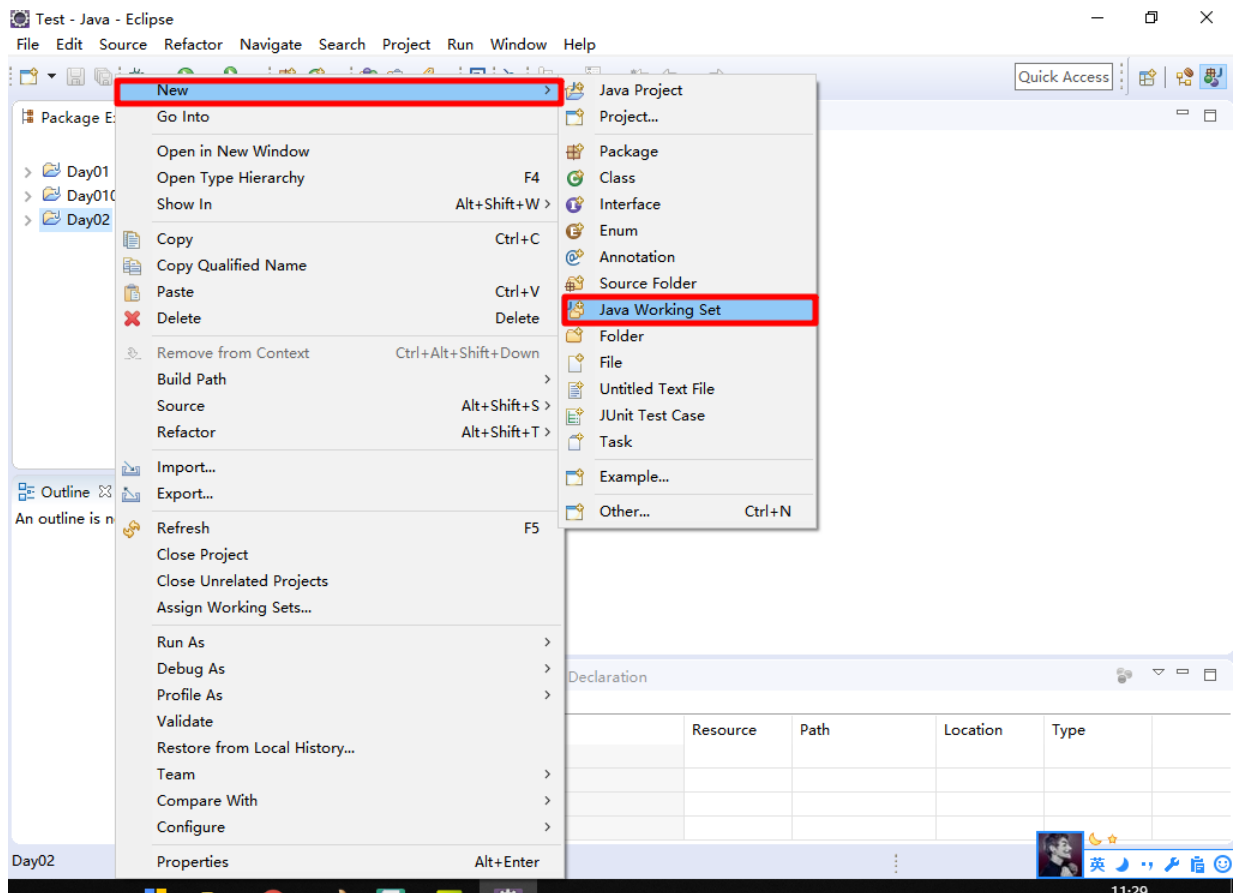
- 显示需要的视图



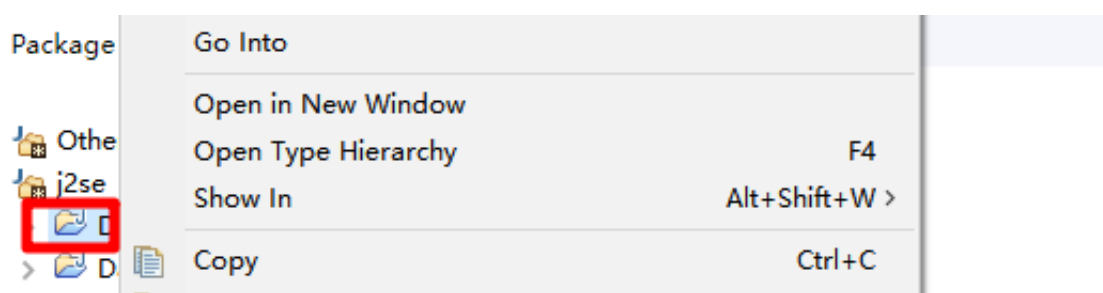
- 重置视图

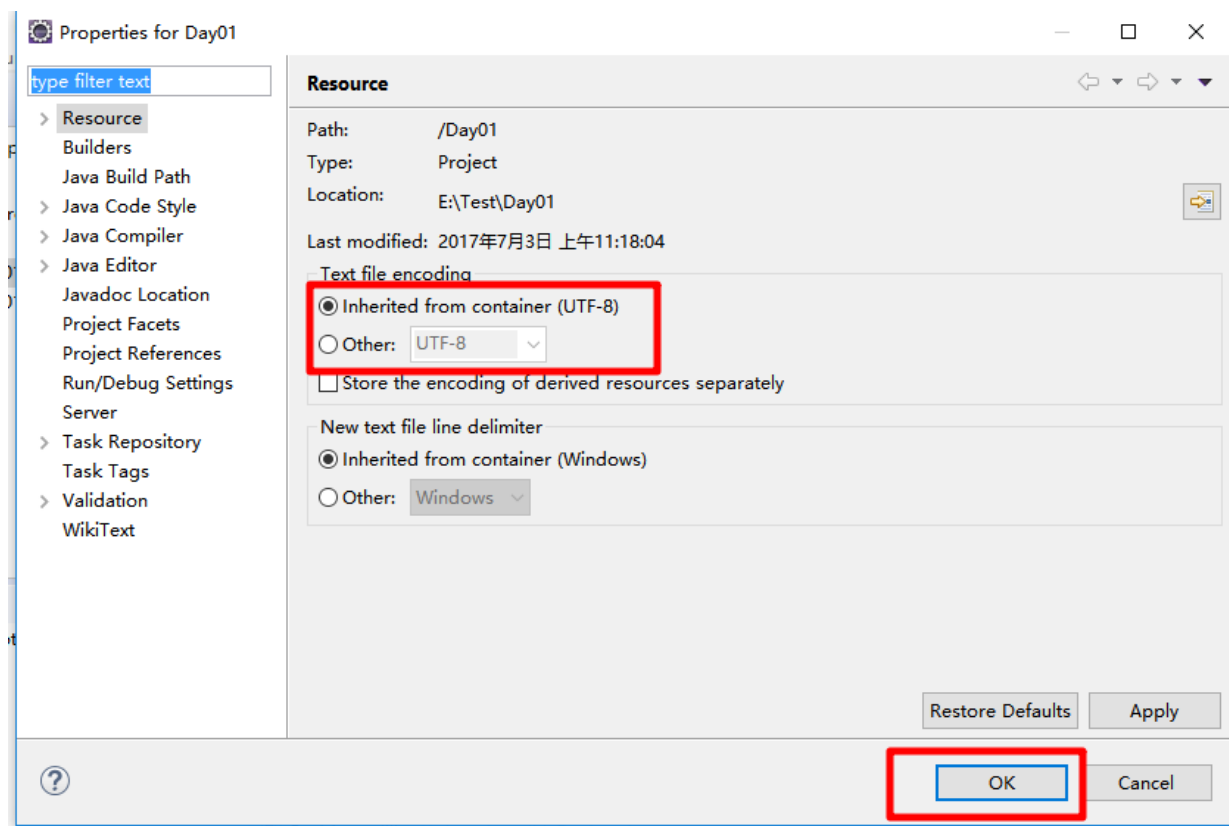
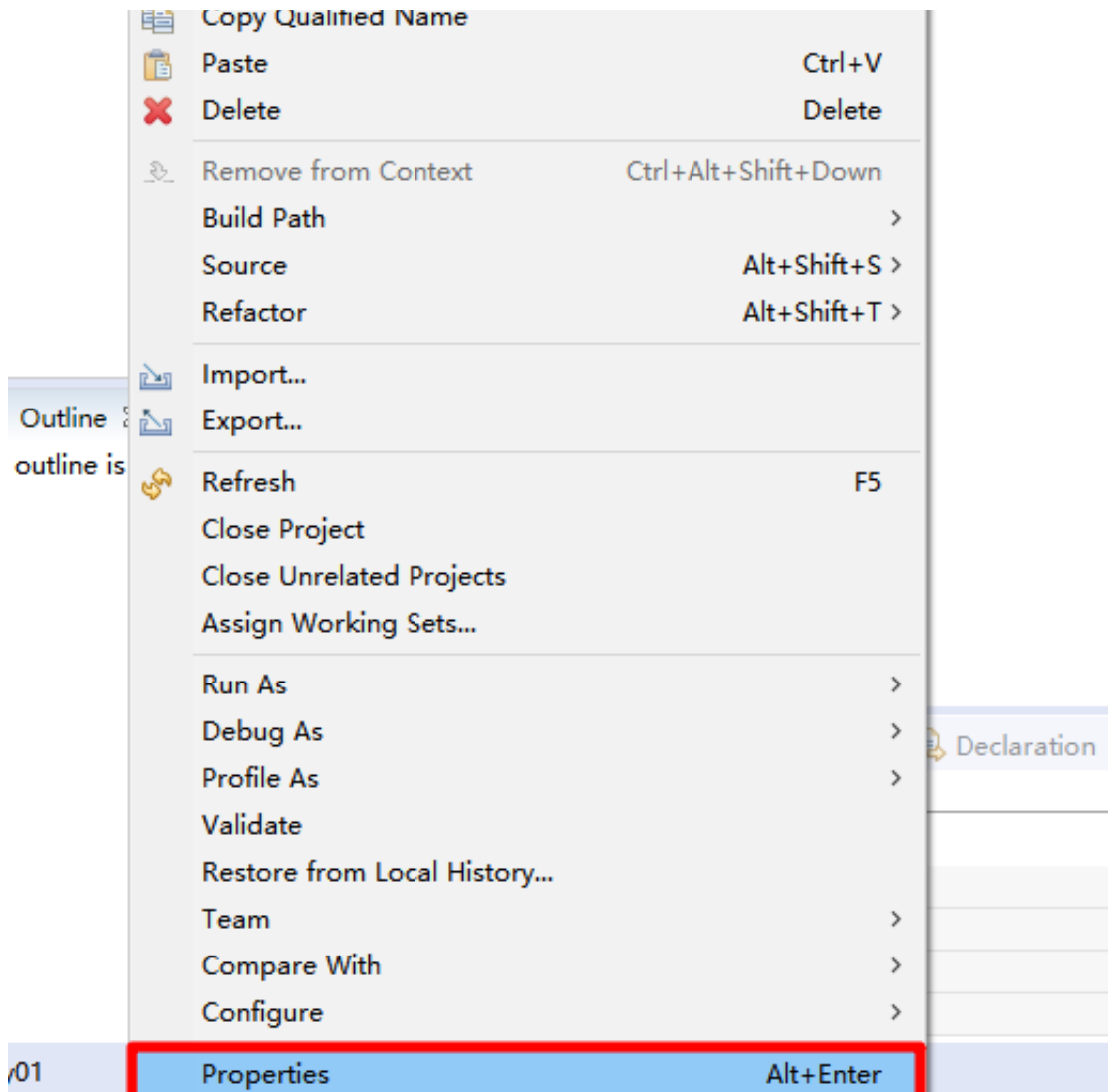


- 新建工作集



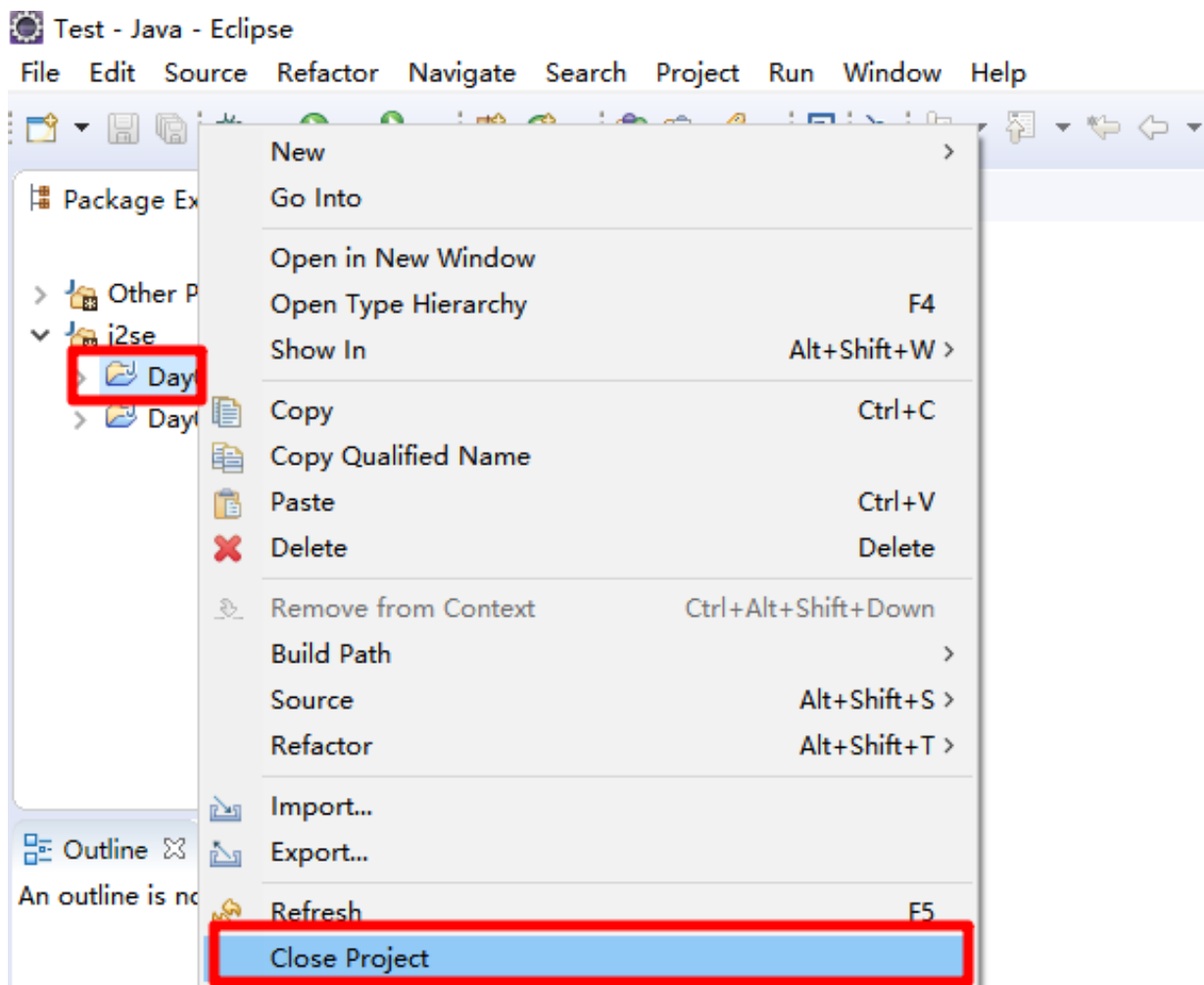
- 导入工程后如果出现乱码问题如何单独配置工程编码

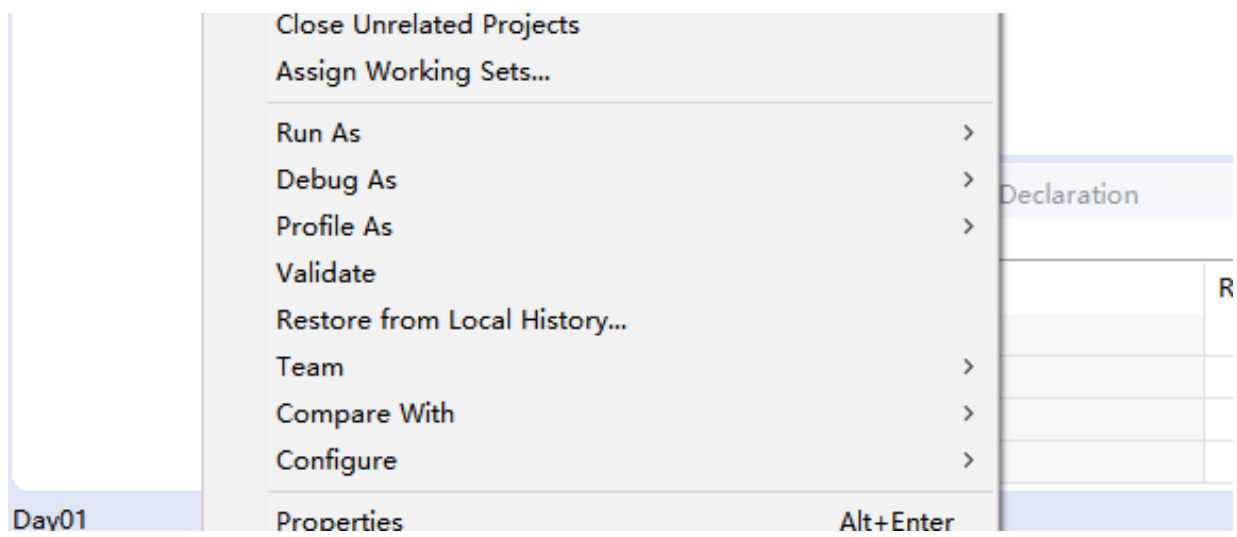




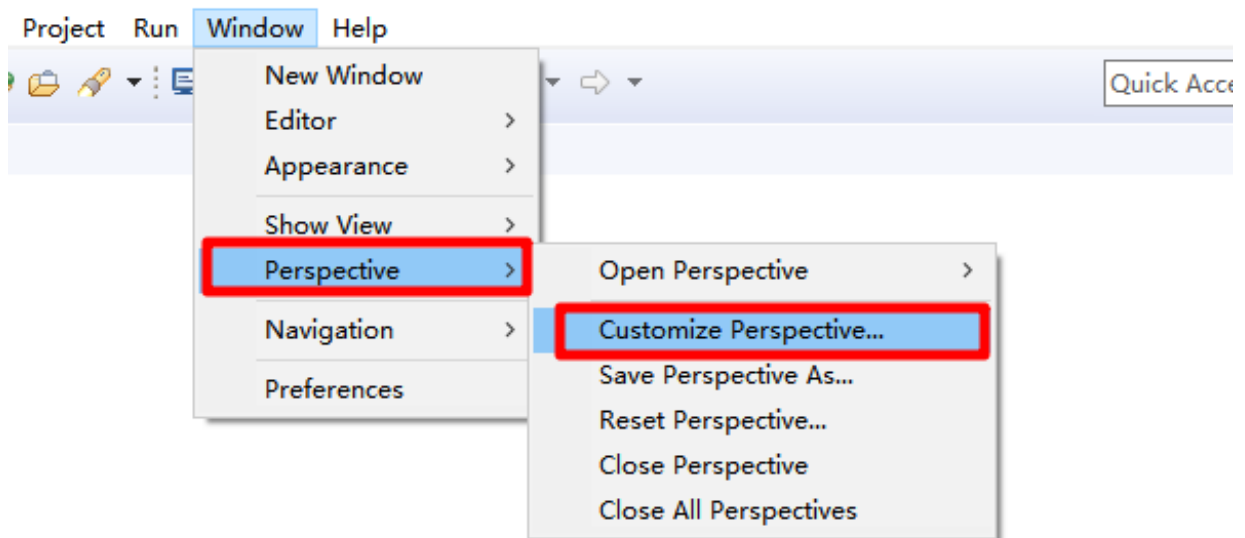
- 关闭工程和打开工程

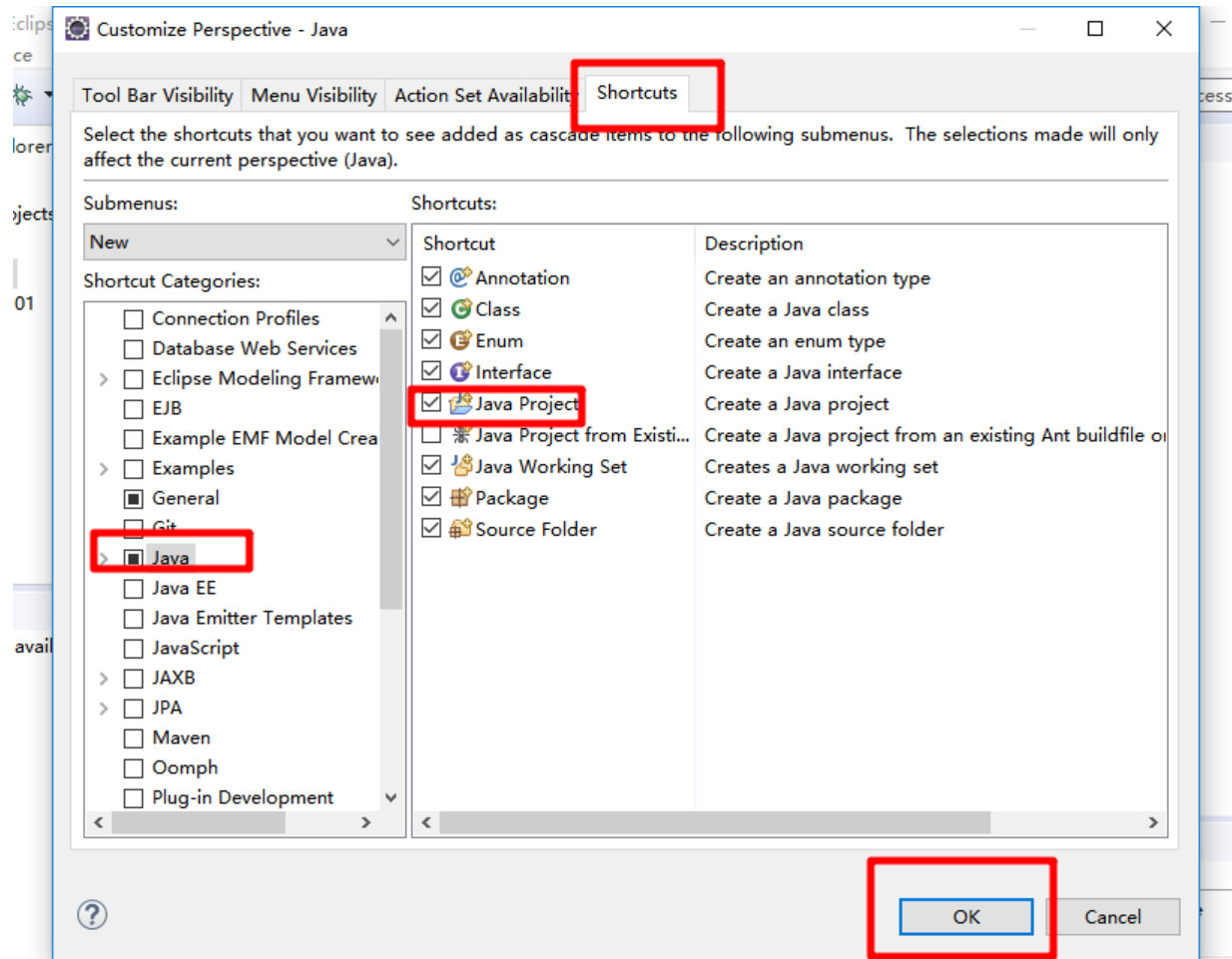




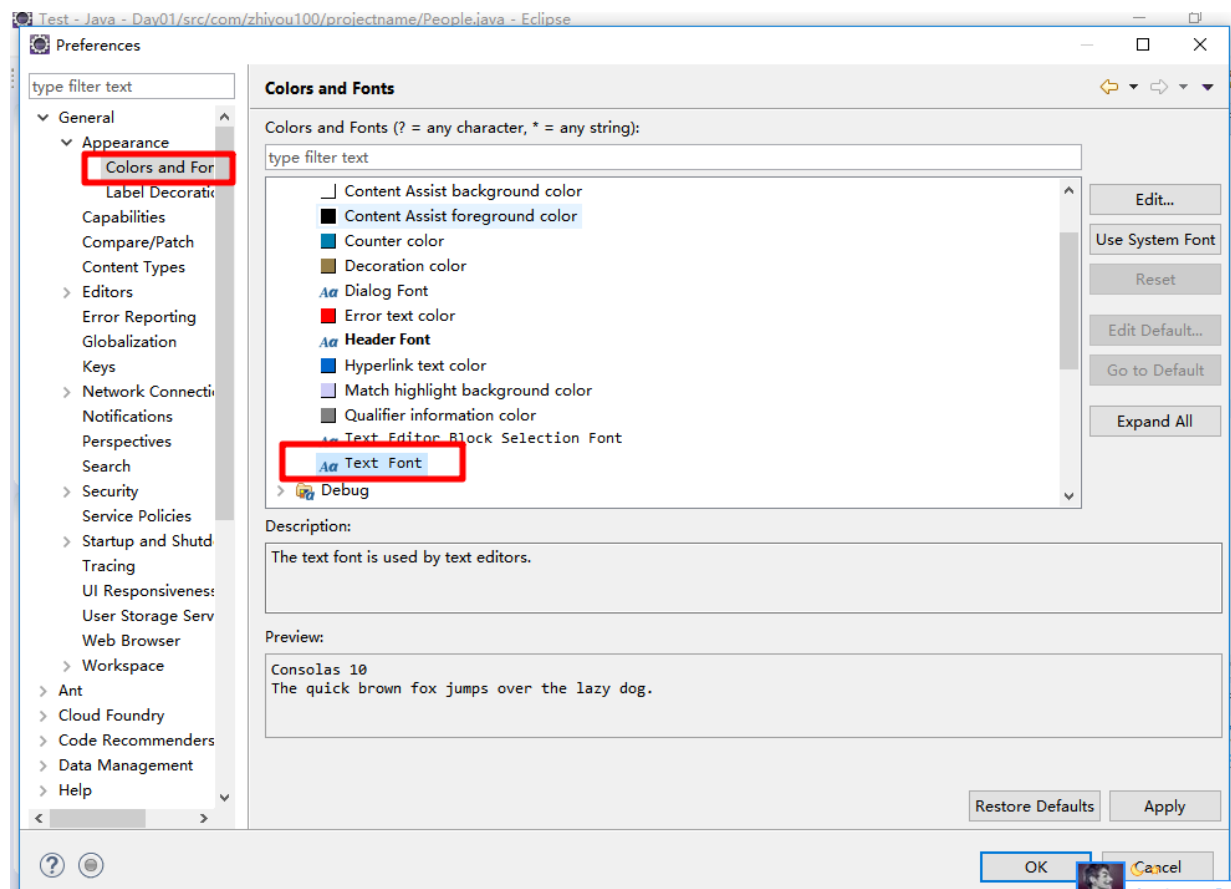
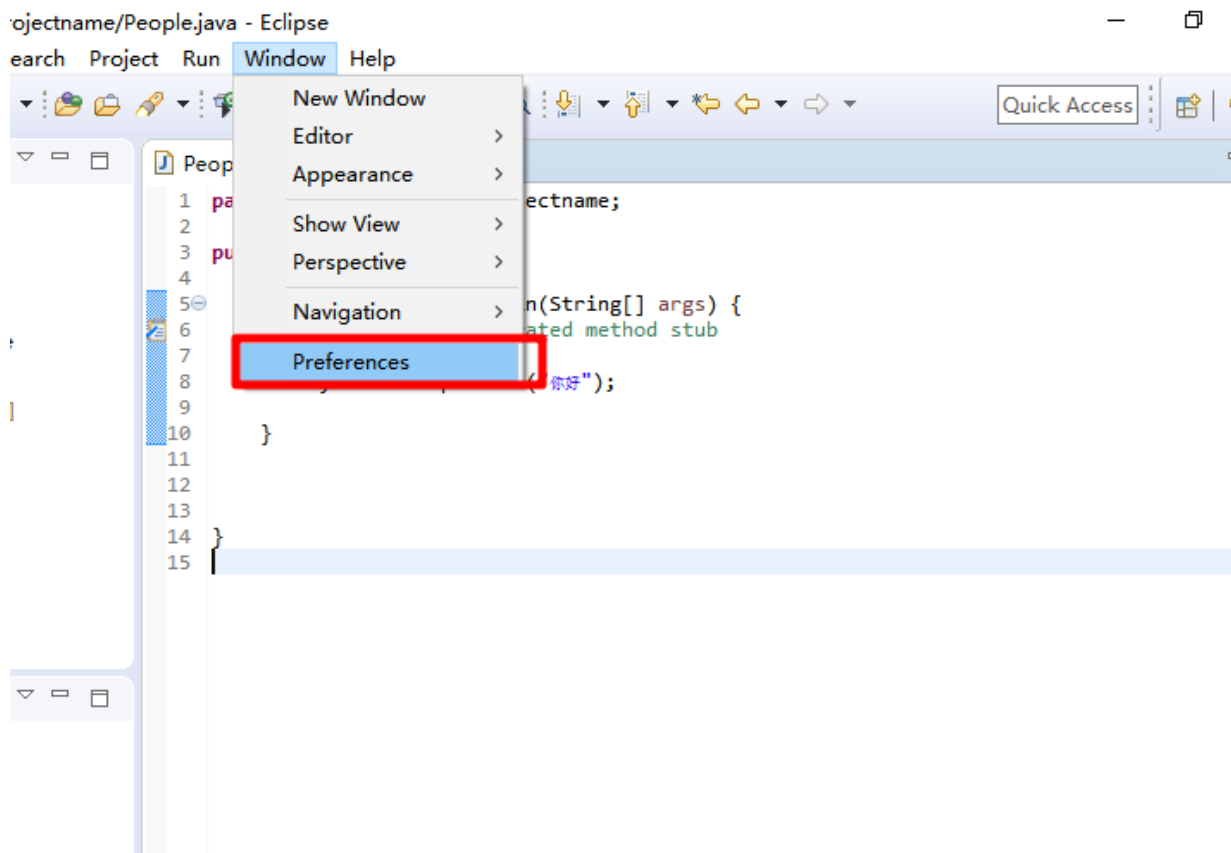


- 设置右键新建显示的内容





- eclipse创建java工程的目录结构
  - java的源文件在src下
  - java的class文件在bin下
  - 当我们对java文件进行保存的时候,eclipse会自动编译,并将class放入bin
- classpath:以后看到这个名词就代表java编译后的class文件的位置
- 设置文本的字体



# Eclipse快捷键

快捷键很多,以下只是我觉得较为常用的快捷键,如果需要什么快捷键,自行百度 **eclipse**快捷键

- 基本的操作:复制,粘贴,全选,剪切和windows相同不多说
- 撤销的后退和前进 ctrl+z和ctrl+y
- 缩进和取消缩进 tab 和 shift+tab

快捷键	作用
alt+/ 	代码提示
ctrl+alt+↑或↓	向上向或向下复制
alt+↑或↓	向上移动或向下移动
ctrl+d	删除一整行
ctrl+shift+o	导包
ctrl+/ 	单行注释 注释 解注释
ctrl+shift+”/”	段落注释 注释
ctrl+shift+”\”	段落注释 解注释
ctrl+m	编辑窗口最大化
ctrl+shift+f	格式化代码
ctrl+shift+r	快速切换工作空间中的文件

ctrl+shift+t	快速查看jar中所有的文件
ctrl+o	查看当前文件的内容结构
ctrl+l	快速修复
shift+enter	从上一行的任何位置另起一行