**Python环境建立指导手册**

Python解释器、标准库及扩展包构成Python的基本开发环境，满足学习和软件开发的要求。Python解释器及其标准库可从Python官网下载；其他扩展包可用pip命令等方法安装。

软件开发采用的集成开发工具为Eclipse。

1. **Python基本开发环境建立**

从官网：

<http://www.python.org>

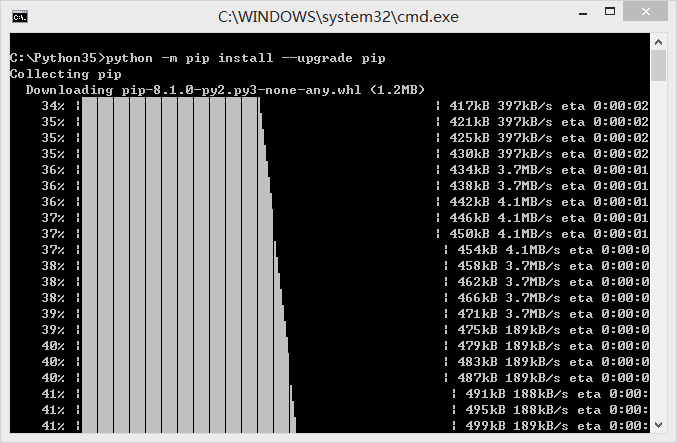
下载和操作系统（32/64位）对应版本的Python3.5.1软件。下面以Python3.4.3版本安装为例做简单说明

**Windows：** 建议使用定制方式安装: 1) 加环境变量PATH; 2) 自定义安装目录： C:\python35

然后，命令行下更新pip到新版本：

>pip install --upgrade pip



1. **Python扩展包安装**

pip命令是软件包的基本安装方式，不过，有些软件包使用pip安装时，需要本地编译，编译条件如果不满足安装就会失败。

这时可使用： 加州大学欧文分校提供的Windows32/64位Python扩展包编译版，

<http://www.lfd.uci.edu/~gohlke/pythonlibs/>

加州大学欧文分校的编译版包，内容丰富、更新及时、安装方便。

**2.1 编码规范**

pip install autopep8

pip install pylint

**2.2 科学计算软件包**

**2.2.1 SciPy**

Scipy官网：<http://www.scipy.org/>,提供有全面的科学计算软件包信息。基本应用安装以下3个即可：

numpy

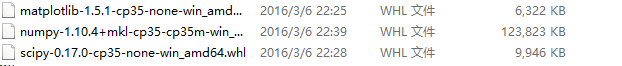
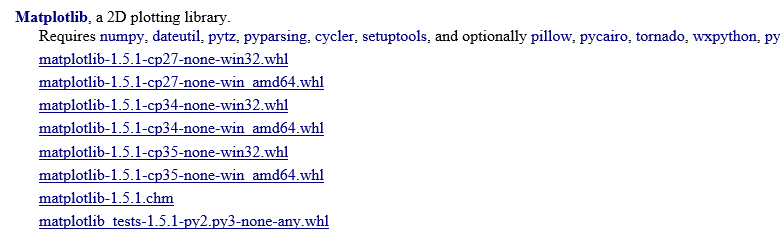
scipy

Matplotlib

遇到的问题：我在尝试从Scipy官网下载安装的时候只找到了 numpy和scipy，但是下载后Matplotlib的路径无法定位。所以从加州大学欧文分校下载编译好的\*.whl，然后，用pip逐个本地安装：

>pip install \*.whl

以matplotlib为例，我统一下载的cp35-none-win amd64.whl版本。



**2.2.2 交互计算 Jupiter**

1） 安装Jupiter ：

>pip install jupyter 在线安装

遇到的问题：在命令框输入的时候要仔细，不要连着>一起复制。



2） 安装Python语言内核

>pip install ipython ，支持Python语言

3） 安装依赖包

>pip install pyreadline

>pip install sympy

4）支持显示数学符号、公式，安装MathJax：

命令行下，

>IPython

打开一个IPython的shell，然后，在其中键入如下代码：

from IPython.external.mathjax import install\_mathjax

install\_mathjax()

5） 运行notebook:

在iPython notebook文件所在目录下，打开命令行窗口：

>jupyter notebook

**2.2.3 IF97 for Python**

Windows 32/64位版: 从

<https://github.com/Py03013052/SEUIF97>

下载：SEUIF97.dll和 seuif97.py，然后：

1) SEUIF97.dll拷贝到 c:\windows\system

2) seuif97.py拷贝到 c:\python35\Lib

1. **基于Eclipse的Python开发环境**

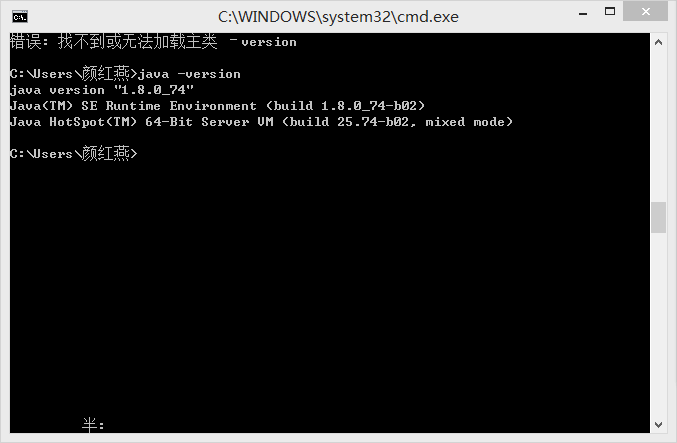
**3.1 安装Eclipse IDE**

**3.1.1安装JavaSDK**

Eclipse IDE是使用Java开发的，电脑中需要预先安装好Java JRE/JDK软件包，因此，安装前，在命名行下，输入：

>java –version

检查是否已经安装了Java软件包。 如果电脑中已经安装了Java ,会显示有关版本**。**

****

如果没有安装java 或者版本不能满足Eclipse IDE最低要求，需要从Oracle下载Java包。

Java JDK的Oracle官方下载地址如下：

**<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>**



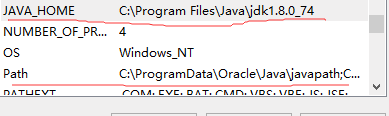
下载时需要注意操作系统32/64位，选择相应版本下载（\*是Java版本号）：

Windows 32位：\*-windows-i586.exe

Windows 64位：\*-windows-i64.exe.

运行下载Oracle的Java安装包（安装时注意配置环境变量），即可安装好Java环境。

配置环境变量：



**3.1.2 Eclipse IDE**

　　Eclipse IDE是插件型开发环境，有很多版本可以下载。本课程主要使用Python语言，会涉及C/C++开发，所以，建议下载Eclipse CDT(Eclipse IDE　for　C/C++)版.

Eclipse CDT官方下载地址：

http://www.eclipse.org/downloads/



根据操作系统32/63位，下载相应的版本，然后将下载的Eclipse CDT解压到指定目录下，运行解压目录下的：eclipse.exe即可。

如果使用Windows7 以上版本操作系统，建议将运行eclipse.exe，固定到任务栏。（在eclipse.exe文件名上，点鼠标右键即可）





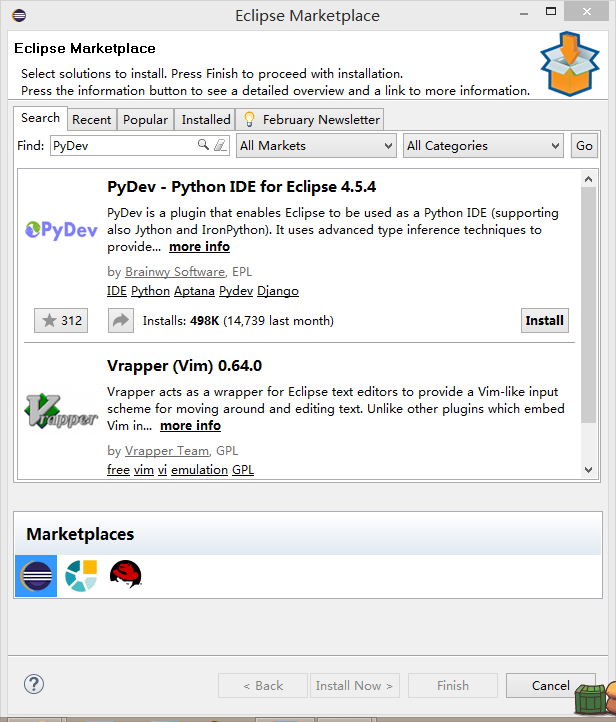
以后，从任务栏启动Eclipse方便很多（同样也可以将IDLE固定到任务栏）。

**3.2 安装Python开发插件PyDev**

使用Eclipse IDE作为Python开发环境，需要：1） 安装PyDev插件；2）配置解释器为Python3.4；

**3.2.1 安装PyDev插件**

通过Windows->Eclipse Marketplaces进入市场，输入Pydev，找到Pydev安装/更新项目，在线安装即可：

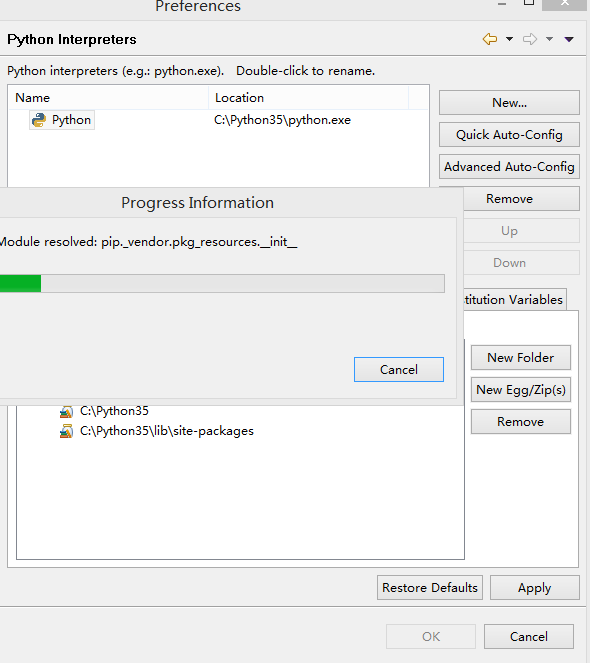


遇到的问题：开始试了离线安装没成功，然后试了在线安装成功了。

**3.2.2 配置 Python解释器**

安装好后，重新启动。通过：

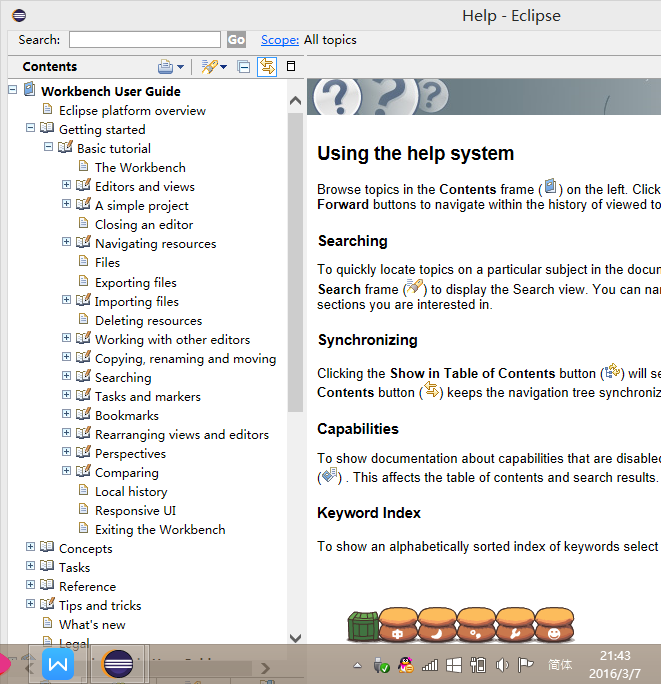
Windows->Preference->Pydev->Interperters->Python Interperter点其中的：Advanced Auto-config配置开发使用的 Python解释器版本:



配置好后切换到Python场景，就可以进行Python开发了。

**3.3 联机指南**

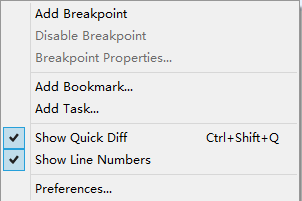
**Help** -> **Help Contents**



1. **配置 PyDev提高效率**

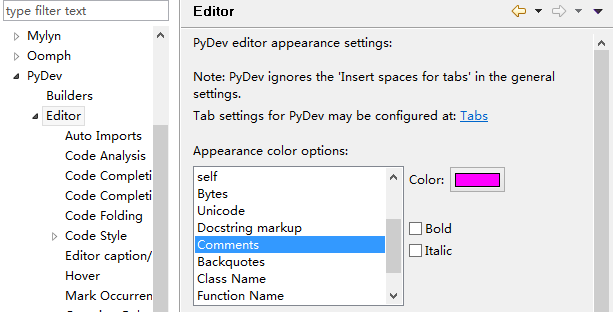
**4.1 显示源码行号**

右键源码的左边缘，选中“Show Line Number



**4.2 修改注释颜色提高可读行**

从Window → Preferences→PyDev→Editor,进入配置界面：

****

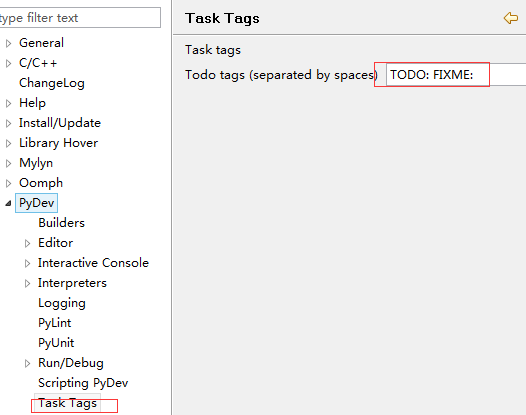


**4.3 配置任务标签**

在程序开发过程中可以在代码中标识，当前任务状态，计划开发工作。在代码中标识任务，可以使用任务标签，然后，让开发环境识别到工作空间的任务列表中。

1. **配置任务标签：**

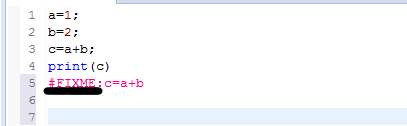
通过PyDev->Task Tags中配置任务标签:



可以根据不同的任务类型，自己增加自定义标签

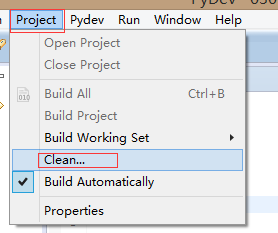
**2）添加任务标签注释**

在程序源码中加入使用任务标签的注释：

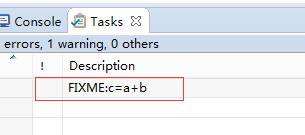


**3）识别任务**

保存新修改、运行程序一次或者选择 Project → Clean，



就可将使用任务标签注释加入任务列表。如果当前任务窗口可视，刚加的任务，就会立刻显示在任务窗口中。



如任务窗口没有打开，，可以Window->Show View->Tasks开启任务窗口。

1. **基于PyDev的语言规范静态检查**

PyDev中集成了PEP8,AutoPEP8 和Pylint代码检查功能，这些功能默认状态都是关闭的。

程序开发过程中，要有规范意识，但不可能有很高的规范性，过分注意规范会影响开发进程。这时如果一直开启代码规范检查，经常提示不规范，会对开发形成负面影响，所以，默认关闭是合适的。在程序开发一个阶段结果出来时，进行规范性检查更好。

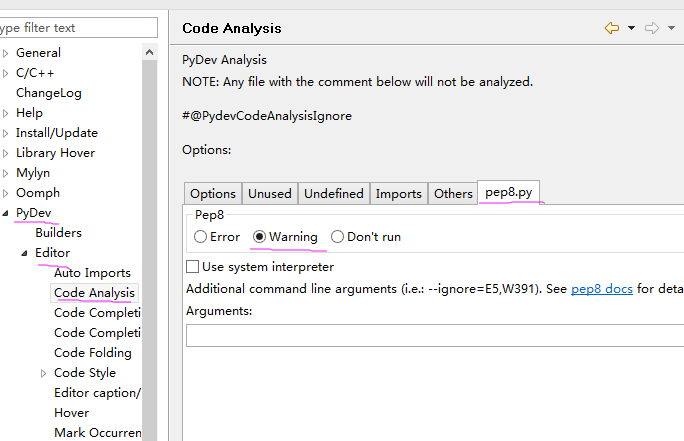
**5.1 PEP8检查和修改**

1）启动 pep8 检查：

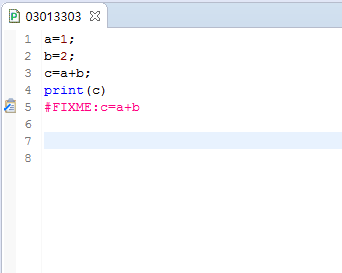
Window > Preferences

PyDev > Editor > Code Analysis > pep8.py

选择Errors/Warnings其中之一..

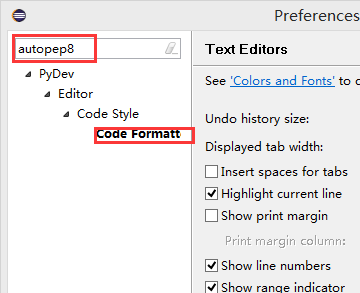


右键Python工程，选择 PyDev，点 "code analysis"，即可对工程中所有Python源码进行PEP8检查： .



1）启动autopep8自动修改：

点Windows -> Preferences ->输入 'autopep8' 作为搜索串.



选择（Check）: Use autopep8.py for code formatting?

|  |
| --- |
| KK%~QFB(WWQ{T$N8%_H%XX3 |

在Python源码窗口，按 CTRL-SHIFT-F 就可以自动修改代码

**5.2 使用Pylint**

PyDev 默认不开启Pylint。通过

     Window -> preferences -> Pydev -> Pylint,选中"Use pylint?",

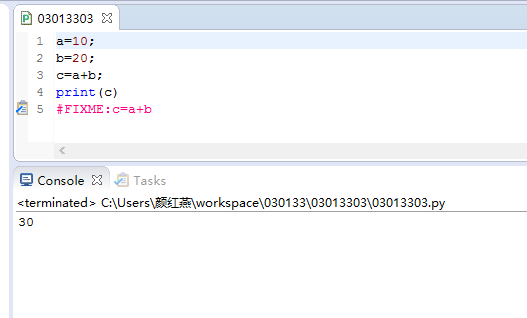
找到安装好的lint.py的地址,例如"C:\Python34\Lib\site-packages\pylint\lint.py"

遇到的问题：在"C:\Python35\Lib\site-packages没有找到pylint，还没有使用pylint。

**小结**

在安装Python 开发环境的时候，从开始的一头雾水，到跟着步骤慢慢渐渐有点眉目。我觉得学习一门新的语言，首先需要有探索的精神，不要害怕犯错，大不了从头再来；其次在探索的道路中需要细心谨慎，一点点小失误不仅会打压信心也会让你绕一大圈弯路不敢向前。在学习的过程中要相信自己，可能摸索的方向其实是对的。就像挖井，其实只差一点点就成功了。

**附一个简单的小程序：**



实现c=a+b的功能

**参考文献**

1．Brainwy Software Ltd. PyDev Manual. http://www.pydev.org/manual\_101\_root.html

2．郑伟芳. PyDev for Eclipse简介. <http://www.ibm.com/developerworks/cn/opensource/os-cn-ecl-pydev/> 2008.11

3．张颖. Python 代码调试技巧. <http://www.ibm.com/developerworks/cn/linux/l-cn-pythondebugger/> 2012.05