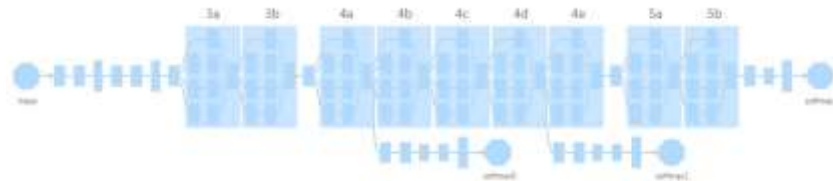




浙江大学城市学院
ZHEJIANG UNIVERSITY CITY COLLEGE



深度学习应用开发

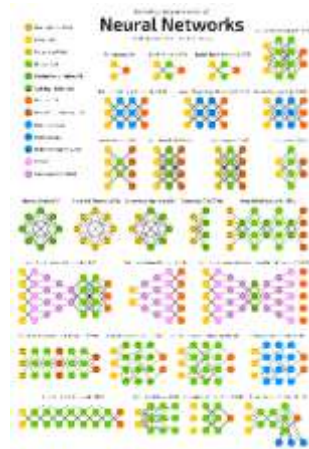
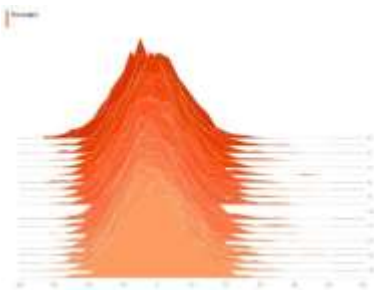
基于TensorFlow的实践

吴明晖 李卓蓉 金苍宏

浙江大学城市学院

计算机与计算科学学院

Dept. of Computer Science
Zhejiang University City College





Anaconda下载和安装



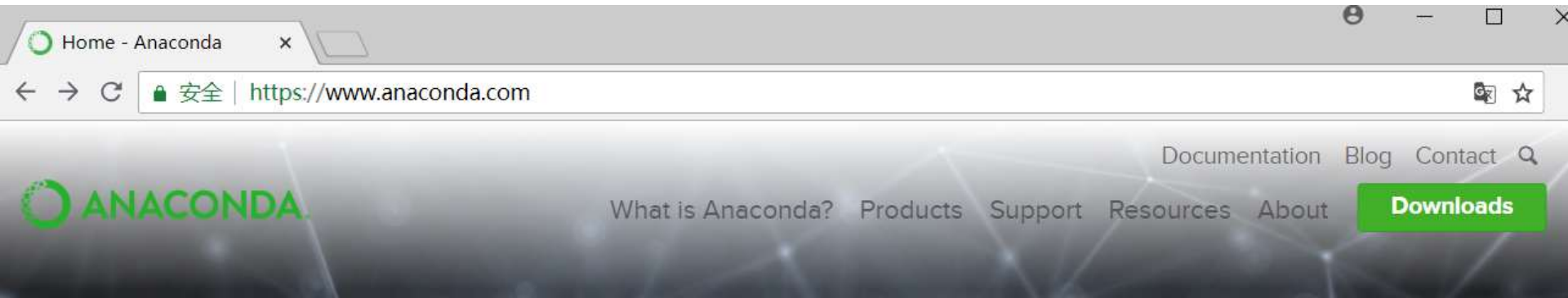
Anaconda简介



浙江大學城市學院
ZHEJIANG UNIVERSITY CITY COLLEGE

Anaconda是Python的一个科学计算发行版，内置了上千个Python经常会用到的库，包括Scikit-learn、NumPy、SciPy、Pandas等

官网网址: <https://www.anaconda.com/>





Anaconda下载



浙江大學城市學院
ZHEJIANG UNIVERSITY CITY COLLEGE

官网下载网址: <https://www.anaconda.com/download/>



Windows



macOS



Linux

Anaconda 2019.07 for macOS Installer

Python 3.7 version

Download

64-Bit Graphical Installer (653 MB)
64-Bit Command Line Installer (435 MB)

Python 2.7 version

Download

64-Bit Graphical Installer (634 MB)
64-Bit Command Line Installer (408 MB)

Anaconda 5.3版本后缺省的是
Python3.7版本



Anaconda镜像下载



浙江大學城市學院
ZHEJIANG UNIVERSITY CITY COLLEGE

建议下载版本为5.2（集成Python版本3.6）
TensorFlow目前Windows支持Python3.6较好

下载地址（清华映像站）：

<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/archive/>

Anaconda3-5.2.0-Linux-x86_64.sh		
Anaconda3-5.2.0-MacOSX-x86_64.pkg		
Anaconda3-5.2.0-MacOSX-x86_64.sh		
Anaconda3-5.2.0-Windows-x86.exe		
Anaconda3-5.2.0-Windows-x86_64.exe	631.3 MiB	2018-05-31 02:41
Anaconda3-5.3.0-Linux-ppc64le.sh	305.1 MiB	2018-09-28 06:42
Anaconda3-5.3.0-Linux-x86.sh	527.2 MiB	2018-09-28 06:42
Anaconda3-5.3.0-Linux-x86_64.sh	636.9 MiB	2018-09-28 06:43

特别注意：TensorFlow不支持
Windows平台32位系统，只支持64位
的系统

Anaconda3-5.2.0-Windows-x86.exe文件名含义
3-是Python版本3.x； Windows-x86是32位系统， Windows-x86_64是64位系统.....



TensorFlow安装系统需求



浙江城市学院
ZHEJIANG UNIVERSITY CITY COLLEGE

← → ↻ 🏠 <https://tensorflow.google.cn/install/>

TensorFlow™

Install

Learn

API ▼

Resources ▼

Community

Install

Install TensorFlow

Packages

pip

Docker

Additional setup

Install TensorFlow

TensorFlow is tested and supported on the following 64-bit systems:

- Ubuntu 16.04 or later
- macOS 10.12.6 (Sierra) or later (no GPU support)
- Windows 7 or later
- Raspbian 9.0 or later



在后面的安装教程中，将提供三种安装TensorFlow的方法

1. 在Anaconda中通过国内清华映像站安装TensorFlow1.2.1
2. 在Anaconda中通过缺省渠道安装TensorFlow1.10
3. 在Anaconda中新建一个虚拟环境安装TensorFlow2.0

建议初学者尝试完成第1种和第3种



1. 在Anaconda中通过国内清华 映像站安装TensorFlow1.2.1



修改Anaconda下載渠道為國內 鏡像源



修改Anaconda下载渠道



国外网络有时太慢，可以通过配置把下载源改为国内的

通过 `conda config` 命令生成配置文件，这里使用清华的镜像：

<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkg/free/>



Anaconda修改国内镜像源

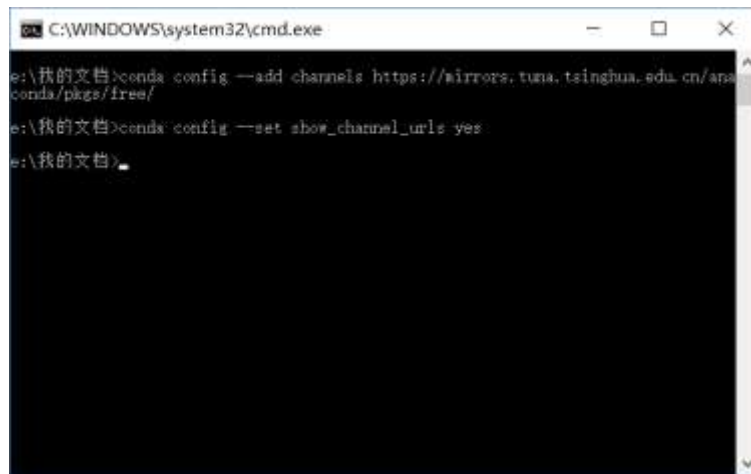
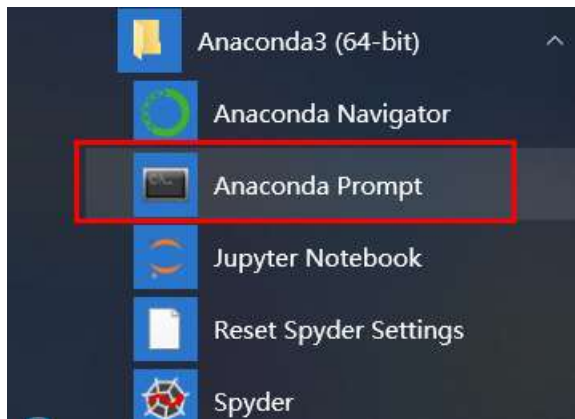


浙江大學城市學院
ZHEJIANG UNIVERSITY CITY COLLEGE

首先，打开Anaconda Prompt窗口，执行命令：

conda config --add channels <https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkg/free/>

然后，执行命令：**conda config --set show_channel_urls yes**





Anaconda修改国内镜像源



在用户目录下找到 .condarc 文件

此电脑 > 本地磁盘 (C:) > 用户 > Think >				
名称	修改日期	类型	大小	
.condarc	2018/7/5 17:43	CONDARC 文件	1 KB	

用编辑软件打开 .condarc 文件，可以见到以下内容

```
.condarc
1 channels:
2   - https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkg/free/
3   - defaults
4 ssl_verify: true
5 show_channel_urls: true
```



安装TensorFlow

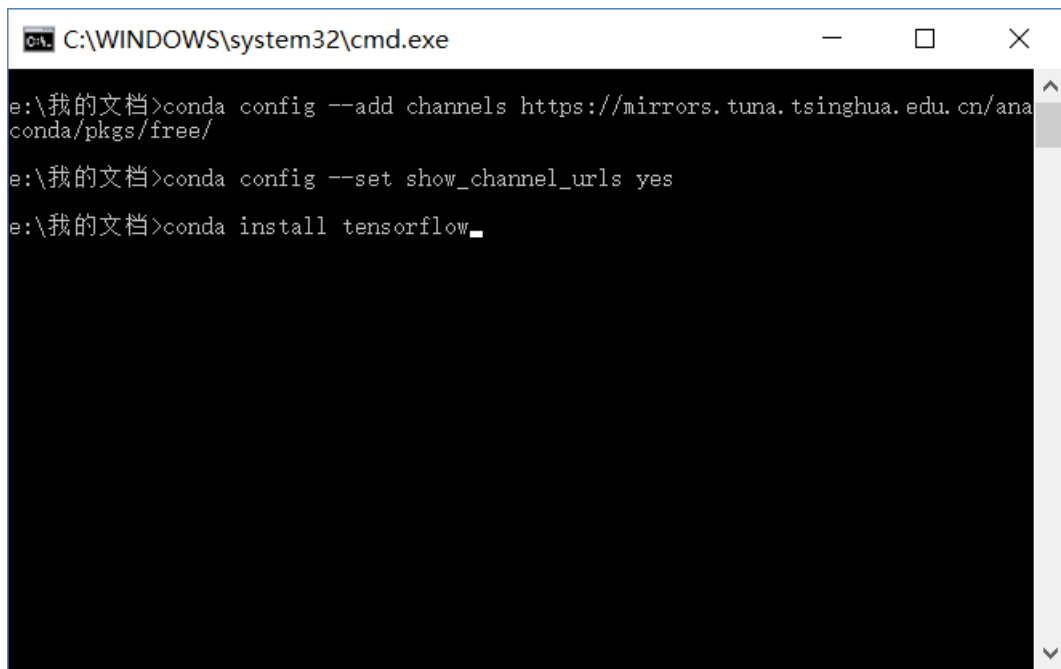


安装普通版TensorFlow命令为:

`conda install tensorflow`

安装GPU版TensorFlow命令为:

`conda install tensorflow-gpu`



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

e:\我的文档>conda config --add channels https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkgs/free/

e:\我的文档>conda config --set show_channel_urls yes

e:\我的文档>conda install tensorflow_
```

为便于学习，先安装普通版即可



安装TensorFlow



浙江城市学院
ZHEJIANG UNIVERSITY CITY COLLEGE

TensorFlow安装依赖于MSVCP140.DLL，如果安装过程中报相关错误信息，请确定是否已经有安装过Visual C++ 2015 redistributable(x64 version)，并且在 %PATH% 里

Visual C++ 2015 redistributable下载网址：

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=53587>

测试TensorFlow是否安装成功

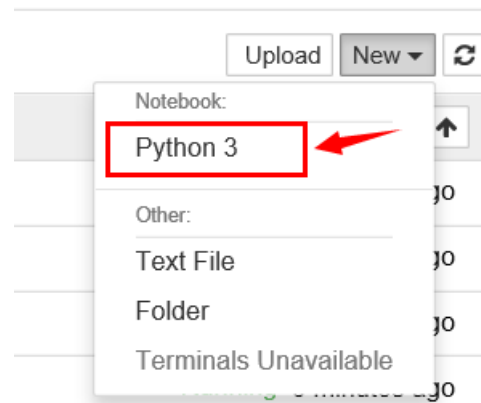
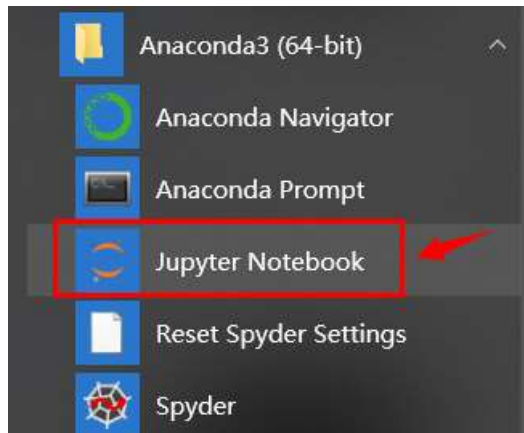
打开Jupyter, 新建Python3文件

输入:

```
import tensorflow as tf  
tf.__version__
```

按 “Ctrl+Enter” 执行

输出版本号就说明安装成功!



```
In [1]: # 测试安装是否成功  
import tensorflow as tf  
tf.__version__
```

```
Out[1]: '1.2.1'
```



2. 在Anaconda中通过缺省渠道 安装TensorFlow1.10



安装Anaconda



浙江城市学院
ZHEJIANG UNIVERSITY CITY COLLEGE

如果以前修改过Anaconda配置文件的下载渠道为镜像源的化，用户目录下找到 .condarc 文件

此电脑 > 本地磁盘 (C:) > 用户 > Think >

名称	修改日期	类型	大小
.condarc	2018/7/5 17:43	CONDARC 文件	1 KB

修改回下图内容

```
.condarc - 记事本
文件(E) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
ssl_verify: true
channels:
- defaults
```



安装TensorFlow



安装普通版TensorFlow命令为：
conda install tensorflow=1.10

当前Anaconda缺省下载源速度有点慢，要有思想准备...

以安装TensorFlow版本1.10为例，可以指定安装版本

```
Anaconda Prompt
(base) C:\Users\mingh>conda install tensorflow=1.10
Solving environment: done

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\mingh\Anaconda3

added / updated specs:
- tensorflow=1.10

The following packages will be downloaded:

package                                     build                                size
-----
_tf110_select-0.0.2                        eigen                                3 KB
tensorboard-1.10.0                        py36he025d50_0                     3.3 MB
tensorflow-1.10.0                          eigen_py36h849fbd8_0                4 KB
tensorflow-base-1.10.0                    eigen_py36h45df0d8_0               38.5 MB

Total:                                     41.8 MB

The following NEW packages will be INSTALLED:

_tf110_select: 0.0.2-eigen
```

测试TensorFlow是否安装成功

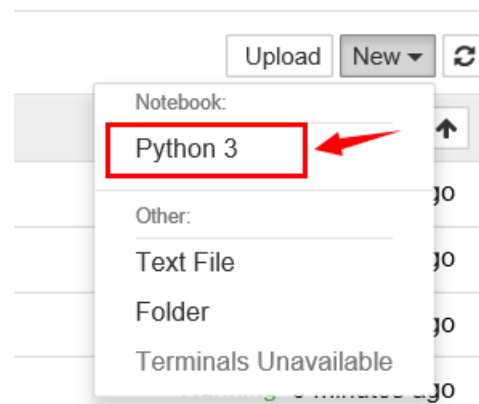
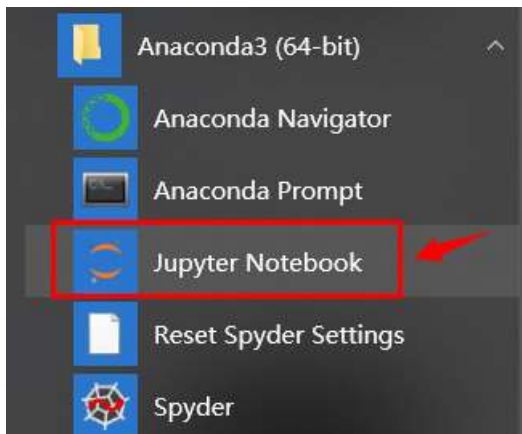
打开Jupyter, 新建Python3文件

输入:

```
import tensorflow as tf  
tf.__version__
```

按 “Ctrl+Enter” 执行

输出版本号就说明安装成功!



```
In [1]: # 测试安装是否成功  
import tensorflow as tf  
tf.__version__  
  
C:\Users\mingh\Anaconda3\lib\site-packages\tensorflow\python\ops\nn\non of the second argument of is\nfuture, it will be treated as\nfrom ._conv import register_c\n  
Out[1]: '1.10.0'
```



安装TensorFlow

安装普通版TensorFlow命令为:

`conda install tensorflow`

安装GPU版TensorFlow命令为:

`conda install tensorflow-gpu`

安装TensorFlow时如果不指定版本号, 会安装渠道中最新版本

```
Anaconda Prompt - conda install tensorflow

(base) C:\Users\mingh>conda install tensorflow
Solving environment: done

## Package Plan ##

# Name                    # Version  # Channel                               #
-----                    -
tensorflow                 1.12.0   py36h6f9131_0
```

```
Anaconda Prompt - conda install tensorflow

# Name                    # Version  # Channel                               #
-----                    -
protobuf                   3.6.0    py36he025d50_0
tensorboard                1.12.0   py36he025d50_0
tensorflow                 1.12.0   gpu_py36ha5f9131_0
tensorflow-base            1.12.0   gpu_py36h6e53903_0
termcolor                  1.1.0    py36_1
```

```
Anaconda Prompt

Proceed ([y]/n)? y

Downloading and Extracting Packages
markdown-3.0.1                  125 KB  ##### 100%
astor-0.7.1                     44 KB   ##### 100%
gast-0.2.0                      15 KB   ##### 100%
libprotobuf-3.6.0               2.0 MB  ##### 100%
conda-4.5.12                    1.1 MB  ##### 100%
_tf_select-2.1.0                 3 KB    ##### 100%
grpcio-1.12.1                   1.4 MB  ##### 100%
protobuf-3.6.0                  517 KB  ##### 100%
tensorflow-1.12.0                4 KB    ##### 100%
absl-py-0.6.1                   152 KB  ##### 100%
keras-applications-1            49 KB   ##### 100%
tensorflow-base-1.12.0          180.8 MB ##### 100%
cudnn-7.1.4                     192.3 MB ##### 100%
cudatoolkit-9.0                 339.8 MB ##### 100%
tensorboard-1.12.0              3.1 MB  ##### 100%
termcolor-1.1.0                 8 KB    ##### 100%
keras-preprocessing-            52 KB   ##### 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done
```



3. 在Anaconda中新建一个虚拟环境安装TensorFlow2.0



在Anaconda中新建虚拟环境

采用命令模式:

`conda create -- name [虚拟环境名] [python的版本] [需要的包]`

例如新建名为**tensorflow2**的虚拟环境,
Python版本为**3.6**, 同时安装**numpy**

`conda create --name tensorflow2
python=3.6 numpy`

Anaconda Prompt - conda create --name tensorflow2 python=3.6 numpy

```
(base) C:\Users\mingh>conda create --name tensorflow2 python=3.6 numpy
Collecting package metadata: done
Solving environment: done
```

```
## Package Plan ##
```

```
environment location: C:\Users\mingh\Anaconda3\envs\tensorflow2
```

```
added / updated specs:
```

```
- numpy
- python=3.6
```

```
The following NEW packages will be INSTALLED:
```

blas	anaconda/pkgs/free/win-64::blas-1.0-mkl
certifi	anaconda/pkgs/free/win-64::certifi-2016.2.28-py36_0
mkl	anaconda/pkgs/free/win-64::mkl-2017.0.3-0
numpy	anaconda/pkgs/free/win-64::numpy-1.13.1-py36_0
pip	anaconda/pkgs/free/win-64::pip-9.0.1-py36_1
python	anaconda/pkgs/free/win-64::python-3.6.2-0
setuptools	anaconda/pkgs/free/win-64::setuptools-36.4.0-py36_1
vc	anaconda/pkgs/free/win-64::vc-14-0
vs2015_runtime	anaconda/pkgs/free/win-64::vs2015_runtime-14.0.25420-0
wheel	anaconda/pkgs/free/win-64::wheel-0.29.0-py36_0
wincertstore	anaconda/pkgs/free/win-64::wincertstore-0.2-py36_0

```
Proceed ([y]/n)? y
```

```
Preparing transaction: done
```

```
Verifying transaction: done
```

```
Executing transaction: done
```

```
##
```

```
To activate this environment, use
```

```
##
```

```
$ conda activate tensorflow2
```

```
##
```

```
To deactivate an active environment, use
```

```
##
```

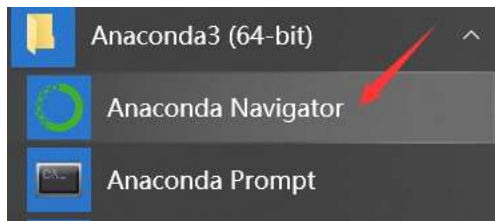
```
$ conda deactivate
```

在Anaconda中新建虚拟环境

或采用图形模式:

- 1、打开Anaconda Navigator (速度有点慢, 稍微耐心点.....)
- 2、在Environments栏下新建一个环境
- 3、输入名字, 选择Python版本

1



2



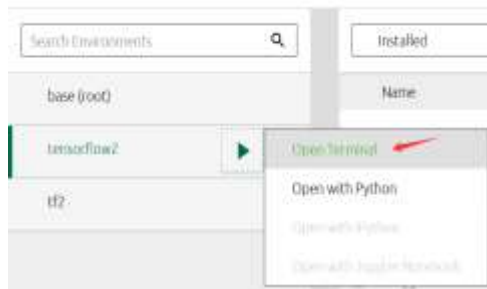
3





通过pip指定渠道安装TensorFlow2.0

1



1、在Navigator中打开Terminal

2、输入命令

```
pip install -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple  
scipy matplotlib numpy pandas tensorflow==2.0.0b1
```

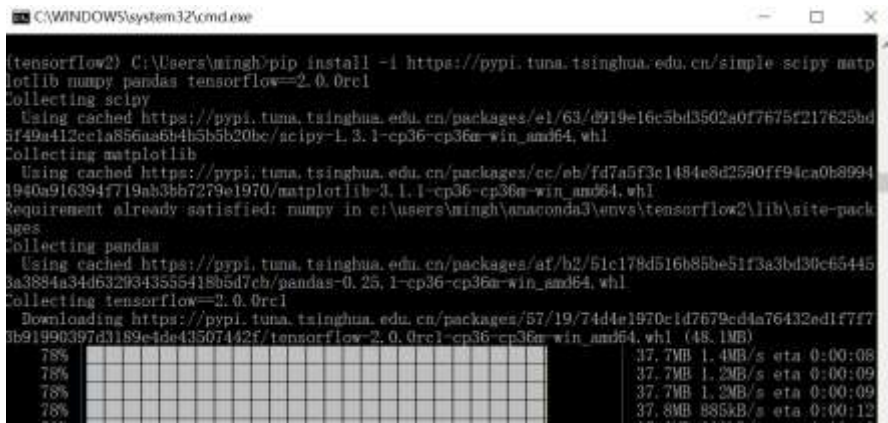
2

注：

终端下激活取消当前环境的命令（默认的环境是base）

activate [虚拟环境名]

deactivate [虚拟环境名]





让Jupyter Notebook支持新建的虚拟运行环境

1、如果已经在运行Jupyter Notebook, 回到终端下面, 用Ctrl-c退出目前正在运行的Jupyter Notebook Server

2、执行命令:

`conda install nb_conda`

3、再重新开启Jupyter Notebook

```
In [1]: # 测试安装是否成功
import tensorflow as tf
tf.__version__
```

```
Out[1]: '2.0.0-beta1'
```

