

Tensorflow使用教程



目 录



01 Tensorflow 简介

02 安装教程

03 如何使用tensorflow

04 拓展学习

目 录



01 Tensorflow 简介

02 安装教程

03 如何使用tensorflow

04 拓展学习

Tensorflow 简介

Tensorflow

TensorFlow是谷歌基于DistBelief进行研发的第二代人工智能学习系统。这一次的Google开源深度学习系统TensorFlow在很多地方可以应用，如语音识别，自然语言理解，计算机视觉，广告等等。它可在小到一部智能手机、大到数千台数据中心服务器的各种设备上运行。

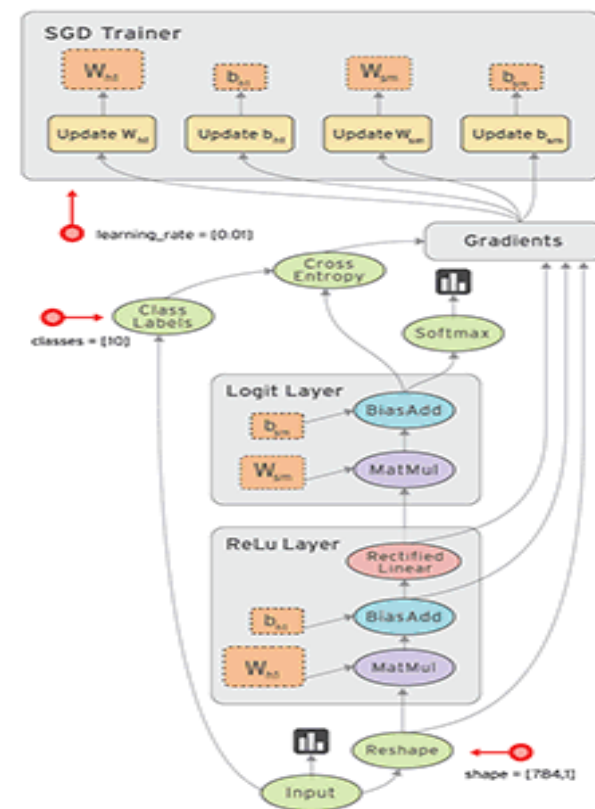
为什么谷歌要开源Tensorflow

“我们认为机器学习是未来新产品和新技术的一个关键部分。在这一个领域的研究是全球性的，并且发展很快，却缺少一个标准化的工具。通过分享这个我们认为世界上最好的机器学习工具库之一的东东，我们希望能够创造一个开放的标准，来促进交流研究想法和将机器学习算法产品化。”

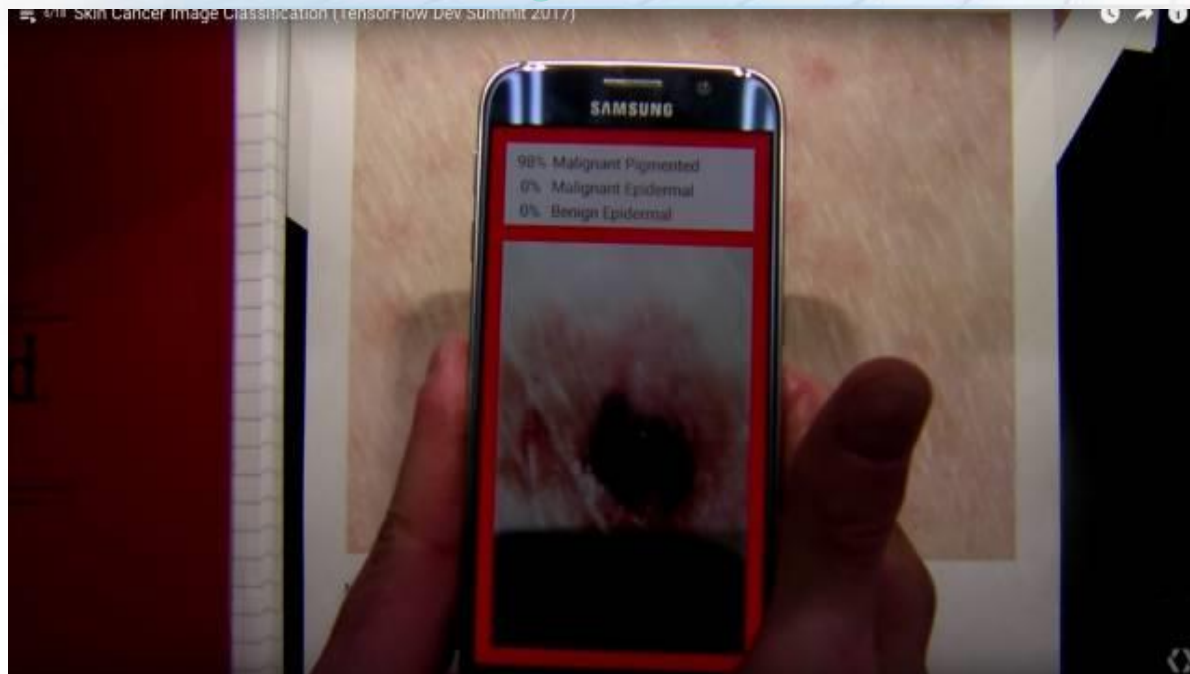
Tensorflow 简介

关于 Tensorflow

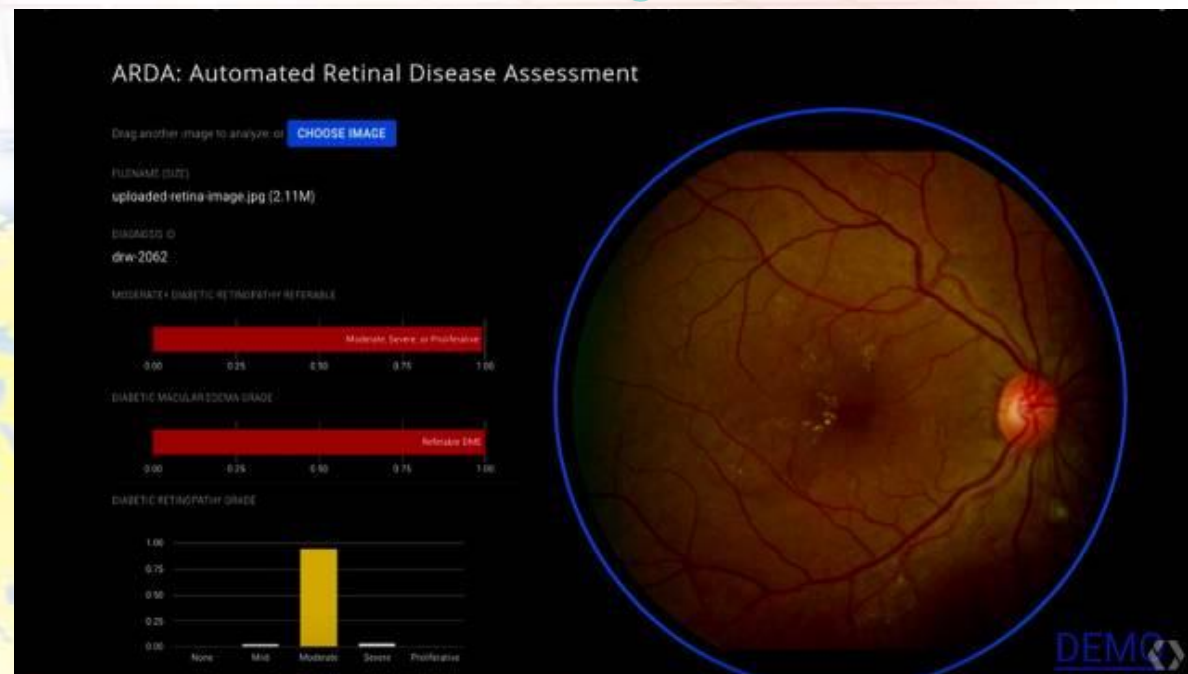
TensorFlow是一个采用数据流图，用于数值计算的开源软件库。节点在图中表示数学操作，图中的线则表示在节点间相互联系的多维数据数组，即张量。它灵活的架构让你可以在多种平台上展开计算，例如台式计算机中的一个或多个CPU（或GPU），服务器，移动设备等等。TensorFlow 最初由Google大脑小组（隶属于Google机器学习研究机构）的研究员和工程师们开发出来，用于机器学习和深度神经网络方面的研究，但这个系统的通用性使其也可广泛用于其他计算领域。



Tensorflow 简介

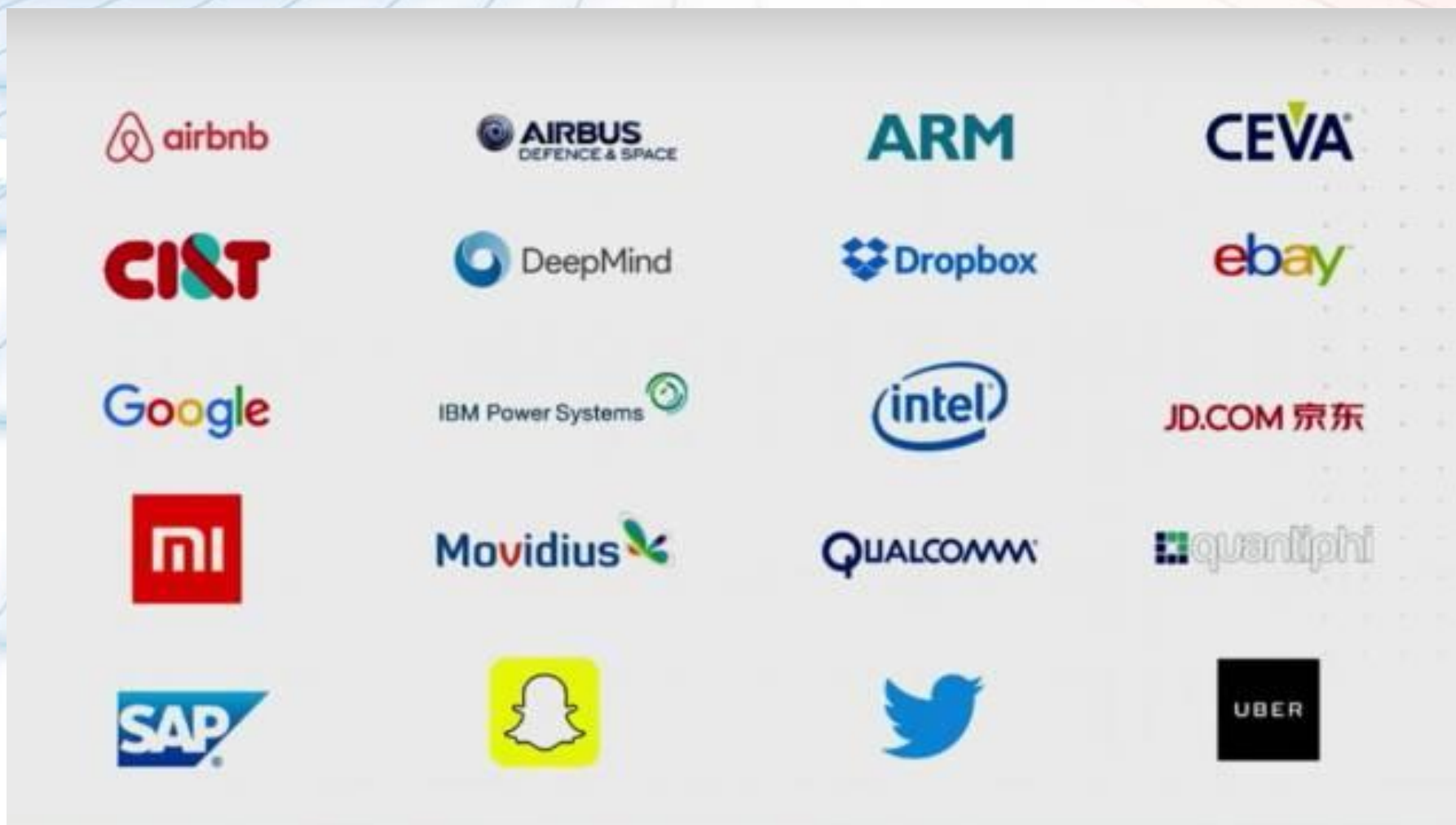


Stanford的PHD使用TensorFlow来预测皮肤癌，相关工作登上了Nature封面



根据视网膜来预防糖尿病致盲的工具

Tensorflow 简介



目 录



01 Tensorflow简介

02 安装教程

03 如何使用tensorflow

04 拓展学习

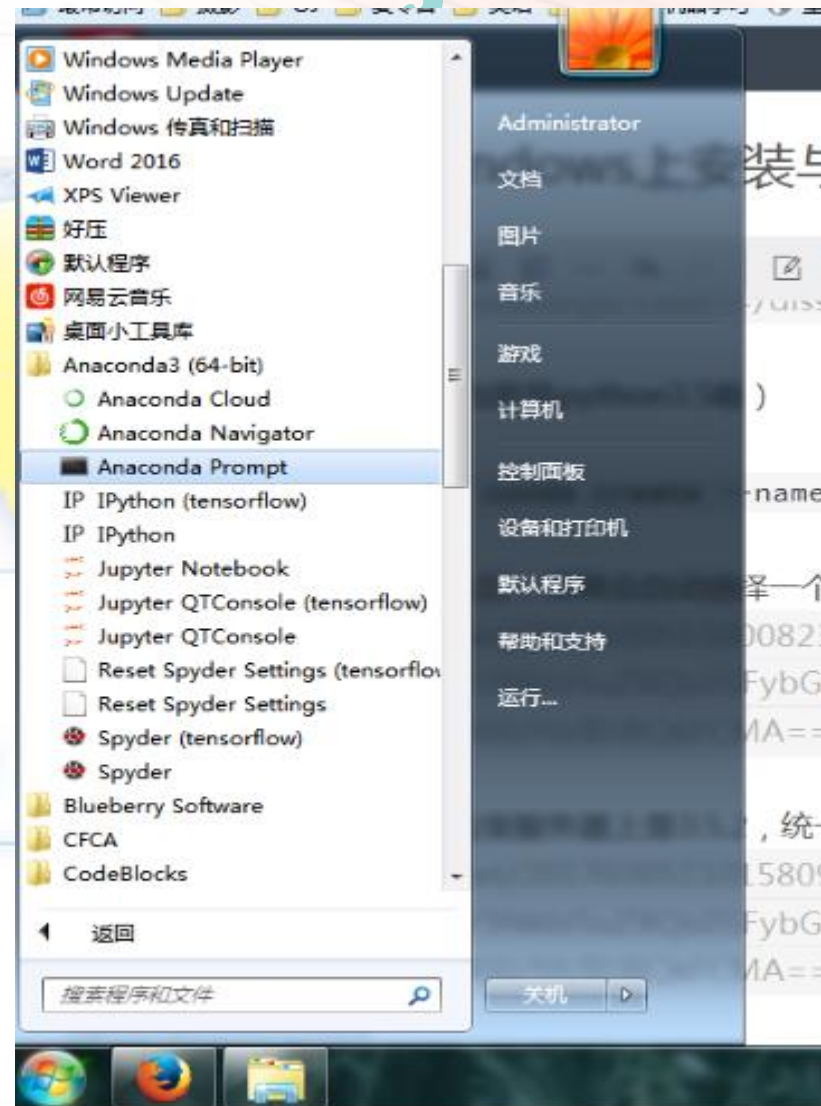
安装教程

1 安装Anaconda

1.1 Anaconda3-4.4.0-Windows-x86_64.exe安装包，按提示安装。

1.2 检查Anaconda是否成功安装：打开Anaconda Prompt 键入conda --version

```
C:\Users\Administrator>conda --version  
conda 4.3.8
```



安装教程

```
C:\Users\Administrator>conda create --name tensorflow python=3.5.2
Fetching package metadata .....
Solving package specifications: .

Package plan for installation in environment E:\ProgramData\Anaconda3\envs\tensorflow:

The following NEW packages will be INSTALLED:

    pip: 9.0.1-py35_1
    python: 3.5.2-0
    setuptools: 27.2.0-py35_1
    vs2015_runtime: 14.0.25123-0
    wheel: 0.29.0-py35_0

Proceed [y]/n)?
```

<http://blog.csdn.net/darlingwood2013>

2 安装python

2.1 搜索可下载的python版本

conda search --full-name python

2.2 新建Python环境

conda create --name tensorflow python=3.5.2

弹出提示后输入y安装python环境

安装教程

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

python-3.5.2-0 100% |#####| Time: 0:01:01 519.50 kB/s
setuptools-27. 100% |#####| Time: 0:00:02 381.93 kB/s
wheel-0.29.0-p 100% |#####| Time: 0:00:00 273.41 kB/s
pip-9.0.1-py35 100% |#####| Time: 0:00:05 335.65 kB/s
#
# To activate this environment, use:
# > activate tensorflow
#
# To deactivate this environment, use:
# > deactivate tensorflow
#
# * for power-users using bash, you must source
#
```

2.3 下载完成后如图所示

```
C:\Users\Administrator>activate tensorflow

(tensorflow) C:\Users\Administrator>
```

2.4 激活环境：
activate tensorflow

安装教程

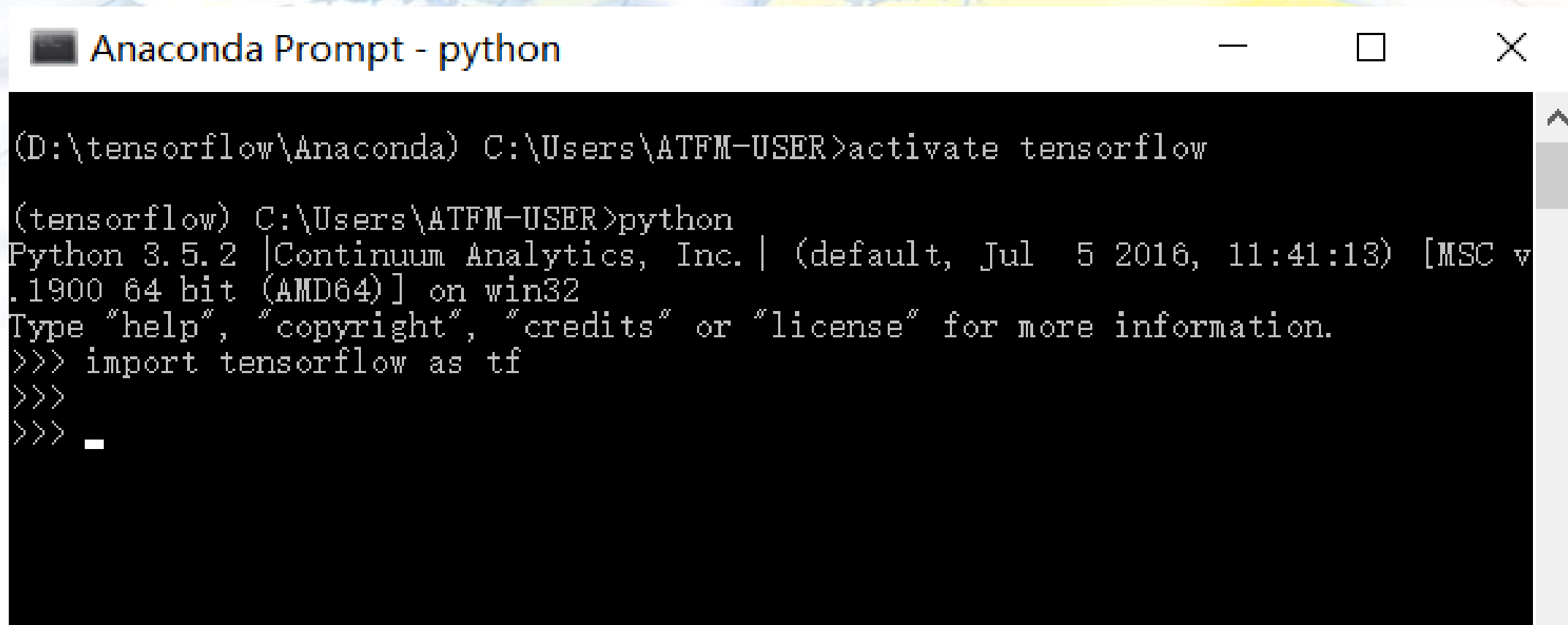
```
Anaconda Prompt

(tensorflow) D:\tensorflow\workspace\picrec1>pip install --upgrade https://storage.googleapis.com/tensorflow/windows/cpu/tensorflow-1.2.0rc0-cp35-cp35m-win_amd64.whl
Collecting tensorflow==1.2.0rc0 from https://storage.googleapis.com/tensorflow/windows/cpu/tensorflow-1.2.0rc0-cp35-cp35m-win_amd64.whl
  Using cached https://storage.googleapis.com/tensorflow/windows/cpu/tensorflow-1.2.0rc0-cp35-cp35m-win_amd64.whl
Requirement already up-to-date: numpy>=1.11.0 in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Requirement already up-to-date: werkzeug>=0.11.10 in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Requirement already up-to-date: six>=1.10.0 in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Requirement already up-to-date: html5lib==0.9999999 in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Requirement already up-to-date: wheel>=0.26 in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Requirement already up-to-date: protobuf>=3.2.0 in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Requirement already up-to-date: markdown==2.2.0 in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Requirement already up-to-date: bleach==1.5.0 in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Requirement already up-to-date: setuptools in d:\tensorflow\anaconda\envs\tensorflow\lib\site-packages (from tensorflow==1.2.0rc0)
Installing collected packages: tensorflow
  Found existing installation: tensorflow 1.2.0rc0
    Uninstalling tensorflow-1.2.0rc0:
      Successfully uninstalled tensorflow-1.2.0rc0
Successfully installed tensorflow-1.2.0rc0

(tensorflow) D:\tensorflow\workspace\picrec1>
```

安装教程

3.1 确认tensorflow安装成功：键入python，然后再键入import tensorflow as tf，无报错说明tensorflow环境安装成功。



```
Anaconda Prompt - python

(D:\tensorflow\Anaconda) C:\Users\ATFM-USER>activate tensorflow

(tensorflow) C:\Users\ATFM-USER>python
Python 3.5.2 |Continuum Analytics, Inc.| (default, Jul  5 2016, 11:41:13) [MSC v
.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import tensorflow as tf
>>>
>>> _
```

目 录



01 Tensorflow 简介

02 安装教程

03 如何使用tensorflow

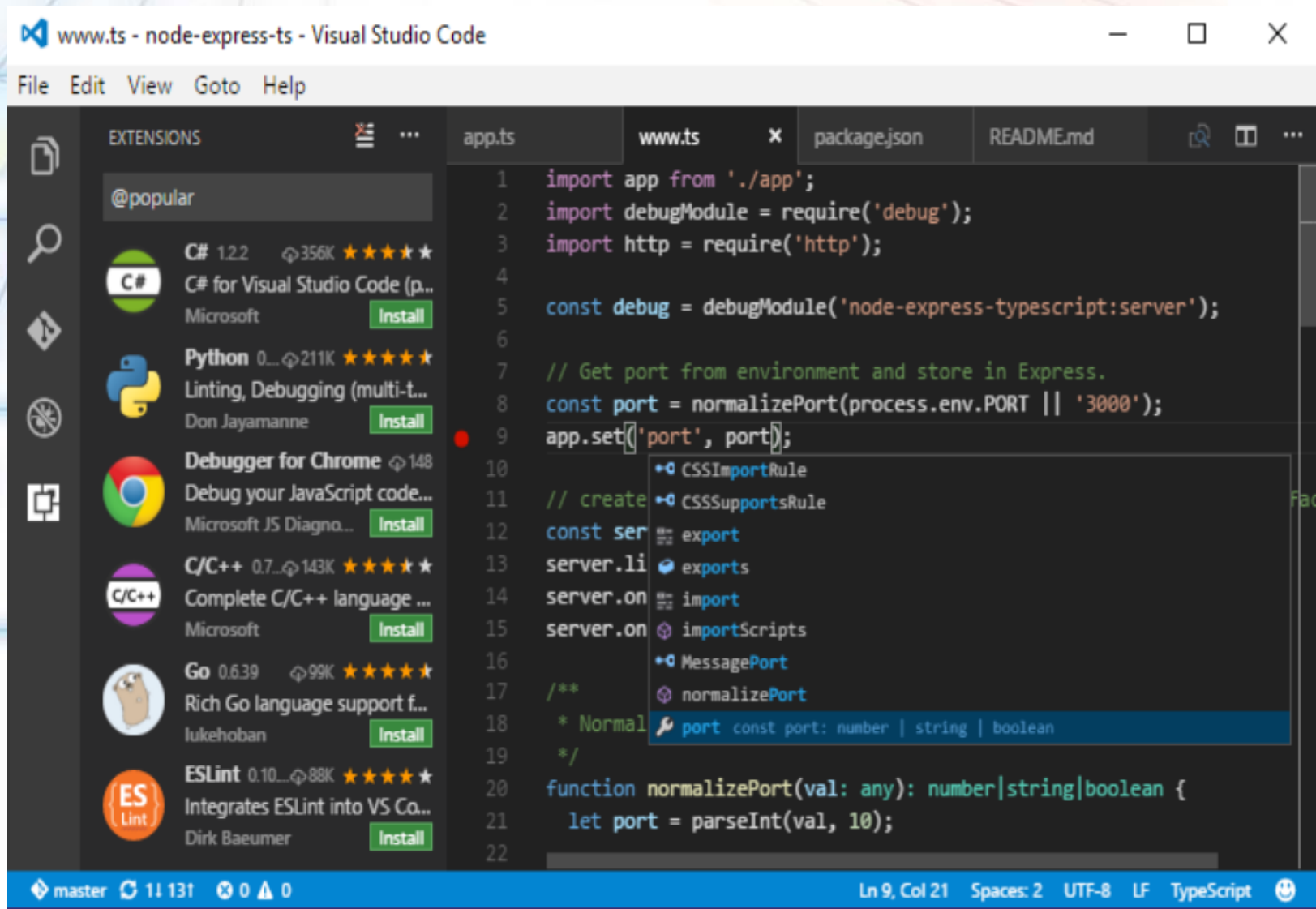
04 拓展学习

如何使用tensorflow

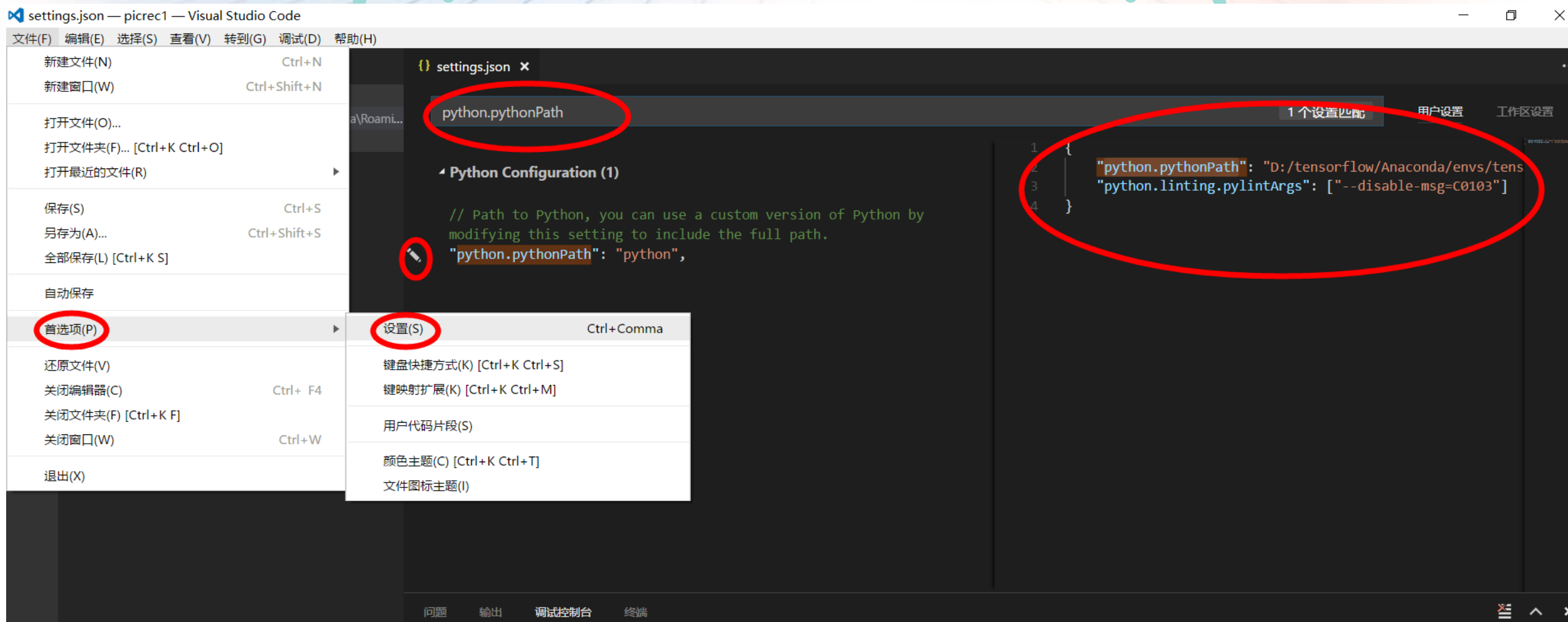
Vs Code 下载：

<https://code.visualstudio.com/Download>

下载完成后直接
按提示安装。



如何使用tensorflow



如何使用tensorflow

例行跑”helloworld”:

```
import tensorflow as tf
hello=tf.constant('hello world')
sess=tf.Session()
print(sess.run(hello))
```

```
a=tf.constant(10)
b=tf.constant(20)
print(sess.run(a+b))
```

```
hello.py x
1 import tensorflow as tf
2 hello=tf.constant('hello world')
3
4 sess=tf.Session()
5 print(sess.run(hello))
6
7 a=tf.constant(10)
8 b=tf.constant(20)
9 print(sess.run(a+b))
```

```
问题 输出 调试控制台 终端
b'hello world'
30
```

如何使用tensorflow

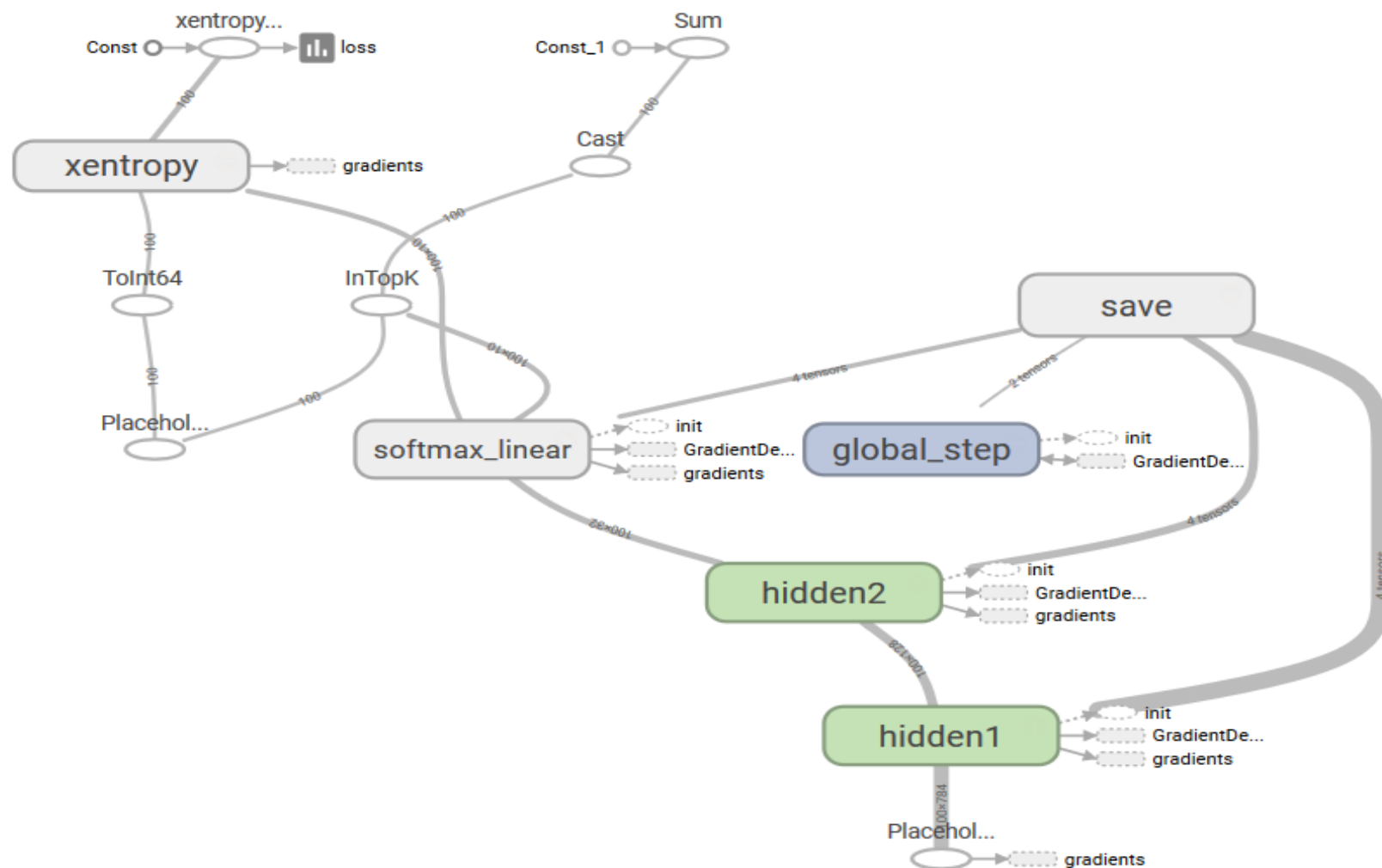
TensorBoard :

Tensorboard是 Tensorflow自带的可视化模块，能更直观的看见整个神经网络的结构。

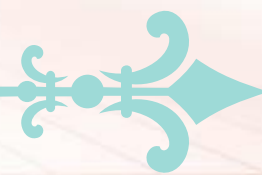
使用方法：

Anaconda Prompt中激活tensorflow环境，activate tensorflow，再输入tensorboard --logdir=**training**:日志路径 --host=ip，--port=6006 启动成功后再浏览器中输入localhost:6006可打开界面显示（其中host默认为0.0.0.0，port默认为6006）。

如何使用tensorflow



如何使用tensorflow



Demo演示



目 录



01 Tensorflow

02 安装教程

03 如何使用tensorflow

04 拓展学习

拓展学习

Machine Learning with TENSORFLOW

GETTING STARTED

Appx A **Installation**

Ch 1 **A machine learning odyssey**

Ch 2 **TensorFlow** essentials

CLASSIC ALGORITHMS

Ch 3 **Linear regression** and beyond

Ch 4 An introduction to **classification**

Ch 5 Automatically **clustering** data

Ch 6 **Hidden Markov** models

NEURAL NETWORKS

Ch 7 A peek into **autoencoders**

Ch 8 Automated **planning**

Ch 9 **Convolutional** neural networks

Ch 10 **Recurrent** neural networks

Ch 11 Advanced **deep** architectures

Tensorflowbook

Ch 1 A machine learning odyssey

Ch 2 TensorFlow essentials

Ch 3 Linear regression and beyond

Ch 4 An introduction to classification

Ch 5 Automatically clustering data

Ch 6 Hidden Markov models

Ch 7 A peek into autoencoders

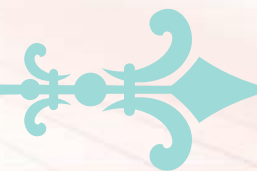
Ch 8 Automated planning

Ch 9 Convolutional neural networks

Ch 10 Recurrent neural networks

Ch 11 Advanced deep architectures

拓展学习



TensorFlow github网址：<https://github.com/tensorflow>

TensorFlow API接口：https://www.tensorflow.org/api_docs/python/

百度云链接：<https://pan.baidu.com/s/1eSEIUvg> 密码: sdm8

拓展学习

- 1.picrec1 图片识别花类别demo源码，附带训练集；
- 2.Tensorflow-Book-master 从浅入深的官方文档，含源码；
- 3.tensorflow-master tensorflow github开源源码tensorflow-master\tensorflow\examples为实例；
- 4.anaconda3-4.4.0-windows-x86_64.exe anaconda安装包；
- 5.tensorflow官方文档中文版（2015年官方demo中文版）；
- 6.VSCodeSetup-ia32-1.13.1.exe VSCode安装包。

名称	修改日期
picrec1	2017/6/28 15:12
TensorFlow-Book-master	2017/6/28 15:08
tensorflow-master	2017/6/28 15:07
Anaconda3-4.4.0-Windows-x86_64.e...	2017/6/13 22:05
TensorFlow 官方文档中文版 - v1.2.pdf	2017/6/23 16:46
VSCodeSetup-ia32-1.13.1.exe	2017/6/23 9:21
文件说明.txt	2017/6/28 15:14

谢谢！

