



deepshare.net

深度之眼

PyTorch简介与安装

导师：余老师

目录

1/PyTorch简介

2/Anaconda安装

3/Pycharm安装

4/PyTorch安装

PyTorch简介

Introduction of PyTorch

PyTorch简介

Introduction of PyTorch



2017年1月，FAIR（Facebook AI Research）发布PyTorch

PyTorch是在Torch基础上用python语言重新打造的一款深度学习框架

Torch是采用Lua语言为接口的机器学习框架，但因Lua语言较为小众，导致Torch知名度不高



PyTorch发展

Development of PyTorch



- 2017年1月正式发布PyTorch
- 2018年4月更新0.4.0版，支持Windows系统，caffe2正式并入PyTorch
- 2018年11月更新1.0稳定版，已GitHub 增长第二快的开源项目
- 2019年5月更新1.1.0版，支持TensorBoard，增强可视化功能
- 2019年8月更新1.2.0版，更新torchvision，torchaudio 和torchtext，增加更多功能

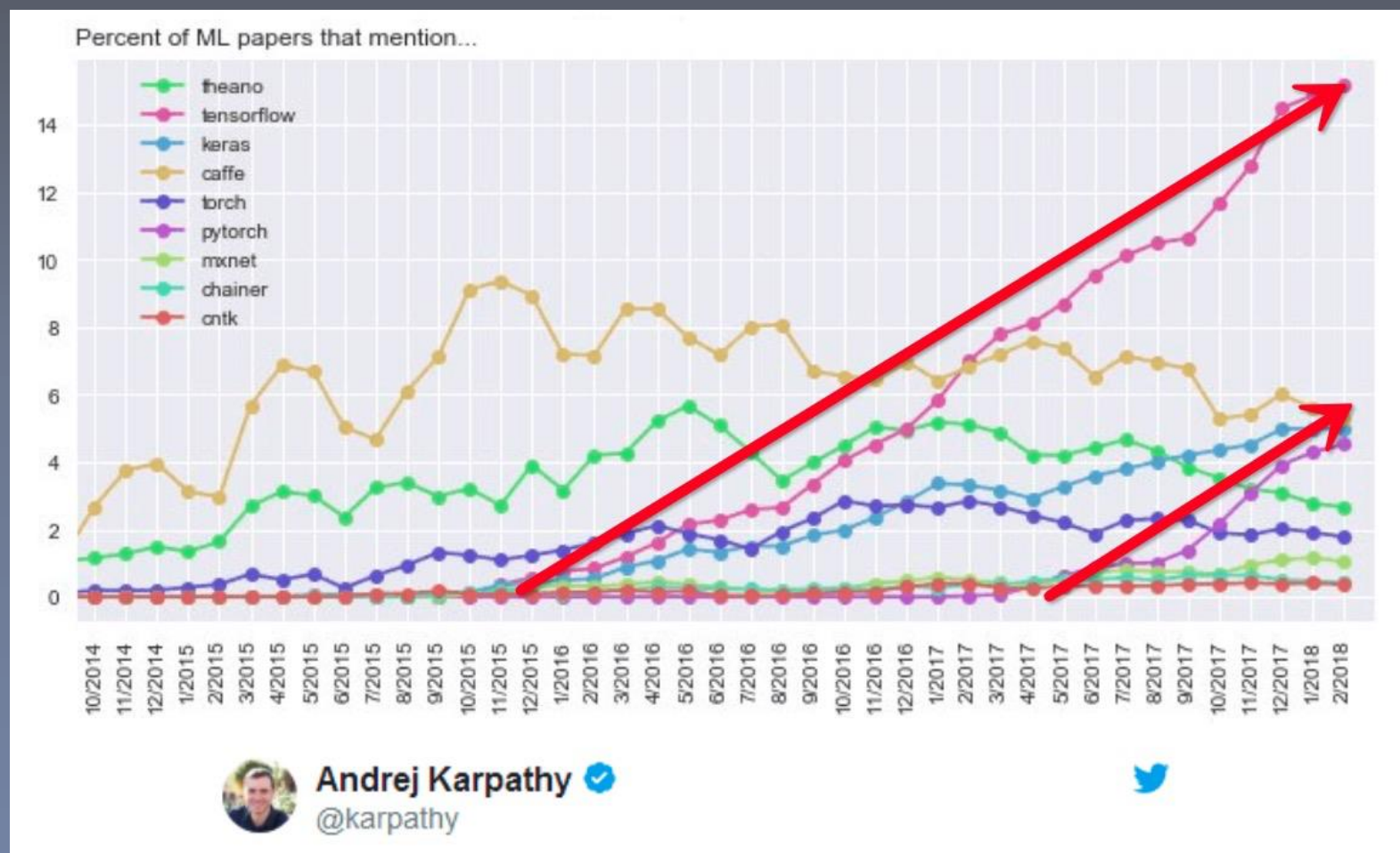
PyTorch发展

Development of PyTorch



2014年10月至
2018年02月
arXiv论文中深度
学习框架提及次数
统计

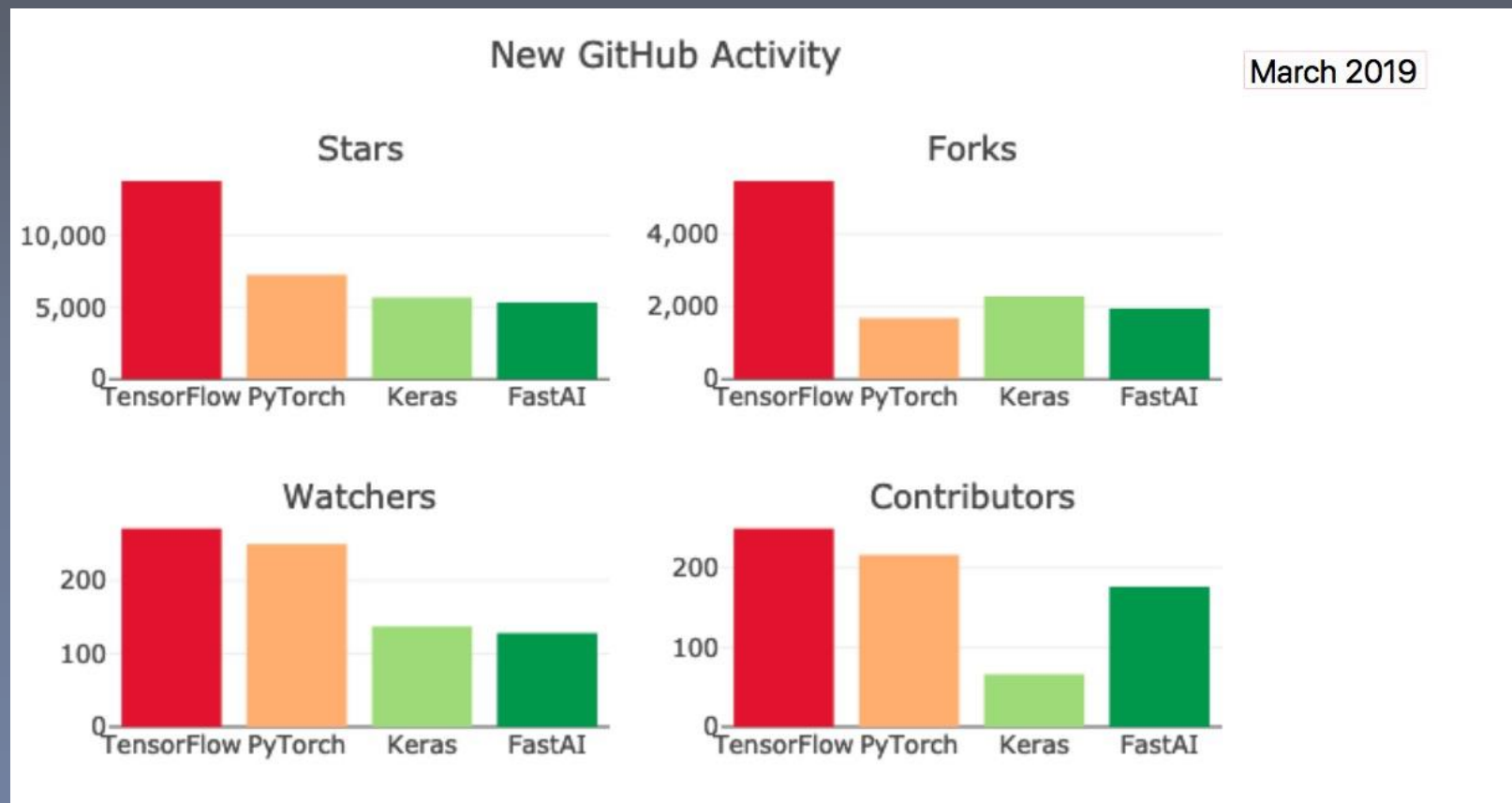
PyTorch的增长速
度与TensorFlow
一致



PyTorch发展

Development of PyTorch

2019年3月各深度学习
框架在GitHub上的
Start, Forks,
Watchers和
Contributors数量对比



PyTorch优点

Advantage of PyTorch



- **上手快**：掌握Numpy和基本深度学习概念即可上手
- **代码简洁灵活**：用nn.module封装使网络搭建更方便；基于动态图机制，更灵活
- **Debug方便**：调试PyTorch就像调试 Python 代码一样简单
- **文档规范**：<https://pytorch.org/docs/>可查各版本文档
- **资源多**：arXiv中的新算法大多有PyTorch实现
- **开发者多**：GitHub上贡献者(Contributors)已超过1100+
- **背靠大树**：FaceBook维护开发
-

适合人群

Applicable Population



- **深度学习初学者**：模型算法实现容易，加深深度学习概念认识
- **机器学习爱好者**：数十行代码便可实现人脸识别，目标检测，图像生成等有趣实验
- **算法研究员**：最新arXiv论文算法快速复现



软件安装

Software Installation

软件安装

Software Installation



Python包管理器



Python集成开发环境



PyTorch



解释器与工具包

Interpreter and Module

解释器

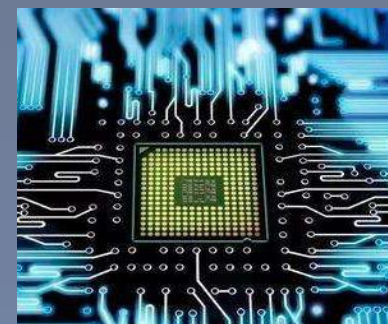
将python语言翻译成机器指令语言

```
import os
import numpy
print "hello world"
.....
```

python.exe
(解释器)

```
010101011000
100101010011
001001100110
001101110000
10101.....
```

python2与python3
解释器可能不兼容



解释器与工具包

Interpreter and Module



deepshare.net

深度之眼

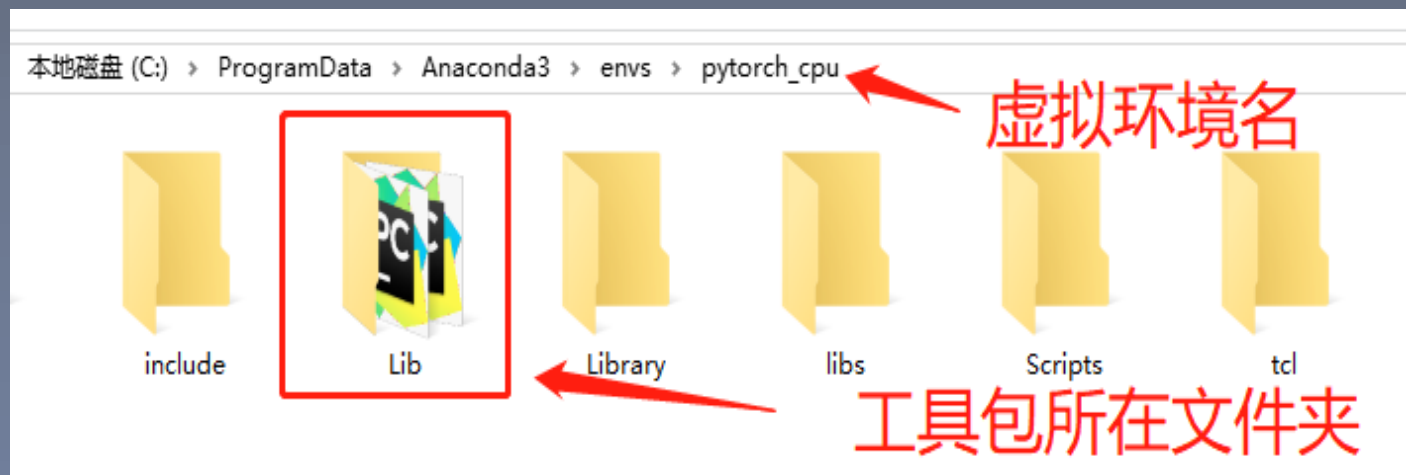
工具包

工具包又称为依赖包、模块、库、包

python之所以强大是因为拥有大量工具包

内置包：os、sys、glob、re、math等

第三方包：pytorch, tensorflow, numpy等



虚拟环境

Virtual Environment



deepshare.net

深度之眼

python环境

解释器
python.exe
(python2.7)

工具包:
pytorch=0.4.0
numpy=1.17.0
.....

虚拟环境1

解释器
python.exe
(python2.7)

工具包:
pytorch=0.4.0
numpy=1.17.0
.....

虚拟环境2

解释器
python.exe
(python2.7)

工具包:
pytorch=1.1.0
numpy=1.17.0
.....

虚拟环境3

解释器
python.exe
(python3.6)

工具包:
pytorch=1.2.0
numpy=1.17.0
.....

各环境间相互独立，可随意切换

Anaconda安装

Anaconda Installation

Anaconda安装

Anaconda Installation



deepshare.net

深度之眼

Anaconda是为方便使用python而建立的一个软件包，其包含常用的250多个**工具包**，多版本python**解释器**和强大的**虚拟环境管理**工具，所以Anaconda得名python全家桶

Anaconda可以使安装、运行和升级环境变得更简单，因此推荐安装使用



Anaconda安装

Anaconda Installation



deepshare.net

深度之眼

安装步骤：

- 1.官网下载安装包 <https://www.anaconda.com/distribution/#download-section>
- 2.运行Anaconda3-2019.07-Windows-x86_64.exe
- 3.选择路径，勾选Add Anaconda to the system PATH environment variable，等待安装完成
- 4.验证安装成功，打开cmd，输入conda，回车
- 5.添加中科大镜像

Pycharm安装

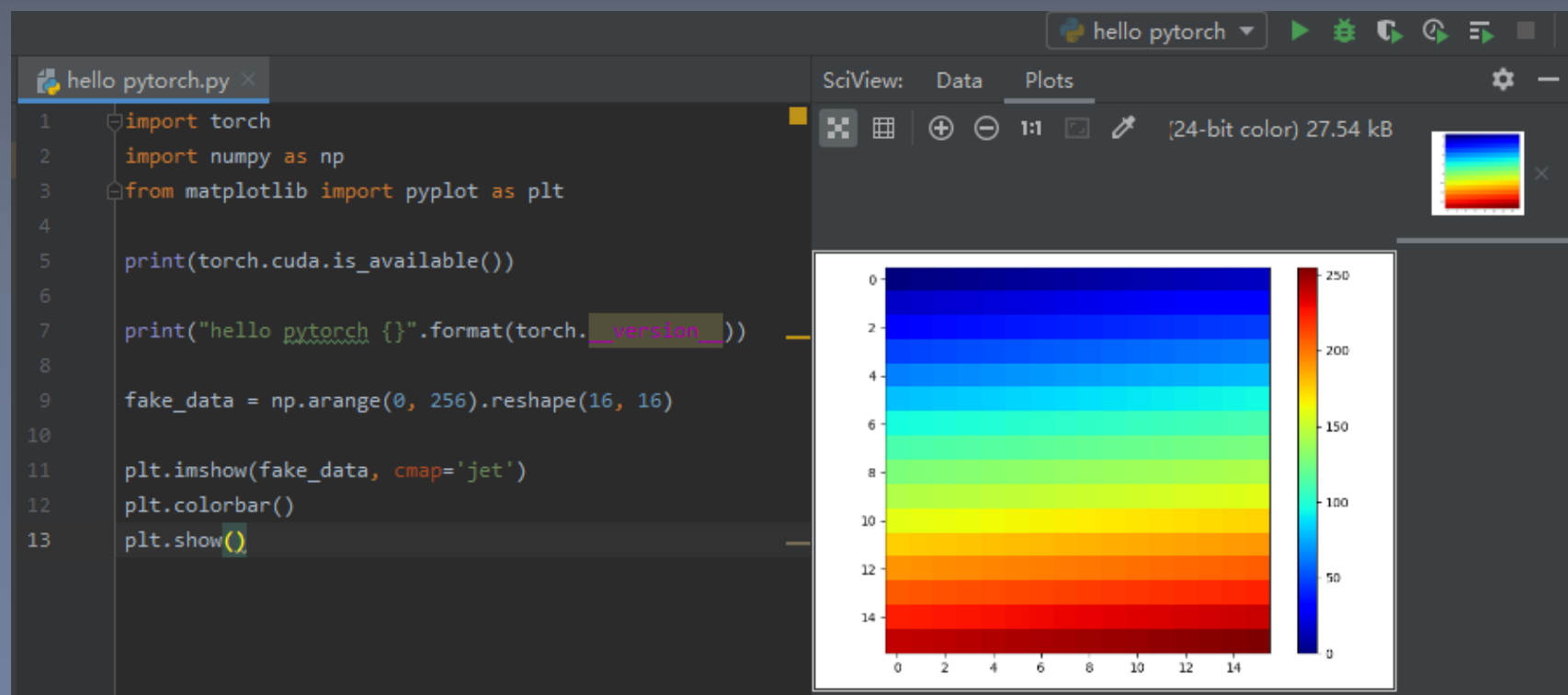
Pycharm Installation

Pycharm安装

Pycharm Installation



Pycharm——强大的python IDE，拥有调试、语法高亮、Project管理、代码跳转、智能提示、版本控制等功能



Pycharm安装

Pycharm Installation



deepshare.net

深度之眼

安装步骤：

1. 官网下载安装包 <https://www.jetbrains.com/pycharm/>
2. 运行pycharm-professional-2019.2.exe
3. 选择路径，勾选Add launchers dir to the PATH，等待安装完成

激活步骤：

1. 下载破解文件：<https://pan.baidu.com/s/112tS3XjAENIHaj-aSCe0dA#list/path=%2F>
2. 将jetbrains-agent.jar放到pycharm安装目录中\bin文件夹
3. 创建空项目，在pycharm64.exe.vmoptions中添加命令-javaagent:安装目录\jetbrains-agent.jar
4. 重启，完成激活

PyTorch安装

PyTorch Installation

PyTorch安装

PyTorch Installation



安装步骤：

1. 检查是否有合适GPU，若有，需安装CUDA与CuDNN
2. CUDA与CuDNN安装（非必须）
3. 下载whl文件，登陆https://download.pytorch.org/whl/torch_stable.html

命名解释：

cu92/torch-1.2.0%2Bcu92-cp37-cp37m-win_amd64.whl

cuda版本或
cpu

pytorch版本号

python版本号

操作系统

PyTorch安装

PyTorch Installation



安装步骤：

3. (接上) 下载pytorch与torchvision的whl文件，进入相应虚拟环境，通过pip安装
4. 在pycharm中创建hello pytorch项目，运行脚本，查看pytorch版本

—— 结 语 ——

在这次课程中，介绍了PyTorch的优点和发展，
并讲解了PyTorch开发环境配置

有了开发环境，在下次课程中，我们将会学习
PyTorch中的

Torchvision模块





deepshare.net

深度之眼

联系我们：

电话：18001992849

邮箱：service@deepshare.net

Q Q：2677693114



公众号



客服微信

