

怎样看pytorch源码最有效?

极市平台 2021-06-06 22:27:00 手机阅读 𠄎

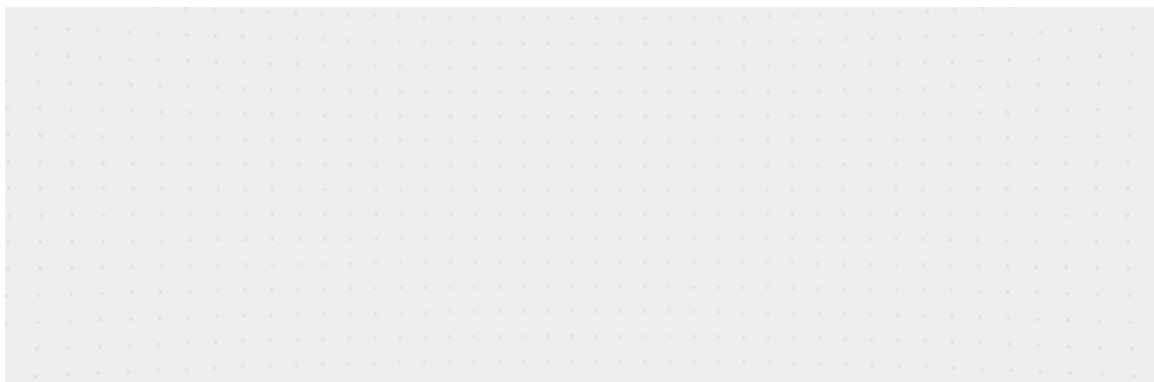
以下文章来源于GiantPandaCV，作者pprp



GiantPandaCV

专注于机器学习、深度学习、计算机视觉、图像处理等多个方向技术分享。团队由一群...

↑ 点击[蓝字](#) 关注极市平台



作者 | pprp

来源 | GiantPandaCV

编辑 | 极市平台

极市导读

现在深度学习项目代码量越来越大，并且单个文件的量也非常的大。笔者总结了一些专家的经验并结合自己看的一些项目，打算总结一下如何探索和深入一个深度学习项目库。 >>加入极市CV技术交流群，走在计算机视觉的最前沿

1. 基础知识

首先，需要保证有一定的**深度学习基础知识**，吴恩达的深度学习课还有斯坦福大学的CS231n都是不错的入门教程，只需要有大学数学的基础就可以看懂。

然后，需要对**Linux系统使用**有一定的了解，一般选择Ubuntu系统作为主力系统，了解一下基础的系统命令就可以了，比如rm,ls,cd,cat,vim,sudo,find,df,top等，在B站上搜索一下Linux的视频，很快就可以入门。之后遇到新的命令只需要查询API即可。

其次，还需要保证对**python语言和深度学习框架**的了解，python上手是很快的，可以看一下菜鸟教程或者莫烦python教程，上首页很快。深度学习框架方面可以买一些书籍，边看边敲，找一个小项目敲一敲，了解一下大部分API就已经达到上手水平了。深度学习框架一般选tensorflow、pytorch，因为大部分项目大多是基于这两个框架的。他们官方网站的教程也是非常不错的参考，可以看看官方提供的教程，跑一下github上提供的demo。

最后，营造科研的环境，可以关注一些领域相关的大牛、公众号，也可以加入一些交流群，多和群友交流，尽可能提升领域的常识。不要乱问问题，一定要有自己的思考和想法，然后再到群里问问题和交流。

2. 项目分析阅读

从Github上拿到一个项目，可以按照以下的步骤进行分析和阅读。

- 项目背景调研：
- 项目是否是对应一篇论文？如果对应论文，可以先阅读一下Paper，对背景和项目的细节有一个大概的了解。
- 项目是否有说明文档？一般比较大型的项目，比如pytorch,nni,mmdetection等较多人维护的项目是会在readthedoc上提供说明书，建议优先阅读说明。
- 项目是否有README？ README文件通常包含了项目创建者想要告诉你的信息，对于一些专业的项目库而言，阅读README文件绝对对你理解整个项目代码有帮助。
- 什么都没有？？ 极少数会遇到这种情况，但如果遇到的话，就进行下一个阶段吧。
- 通过文件命名分析：
- 数据处理、数据加载部分，通常命名可能有xxx_dataloader.py等
- 网络模型构建部分，通常命名可能为 resnet20.py model.py等
- 训练部分脚本，通常命名可能为train.py等
- 测试部分脚本，通常命名可能为test.py eval.py 等
- 工具库，通常命名为utils文件夹。

- 根据文件夹、文件的命名，判断其可能的功能。一般在深度学习项目中，通常有几部分组成：
- 举个例子，以once for all项目为例：

.├─ build.sh # 环境构建├─ eval_ofa_net.py├─ eval_specialized_net.py # 验证专用网络└─ figures

- 找到程序运行入口：
 - 第一类bug，环境不兼容导致的bug，严格按照作者提供的运行环境，并对照环境的版本信息，对齐本地环境和作者要求的环境。
 - 第二类bug，深度学习框架带来的bug，这部分bug可以在bing上进行搜索，查看解决方案。
 - 第三类bug，项目本身相关的bug，这类bug最好是在github的issue区域进行查找，如果无法解决可以在issue部分详细描述自己的问题，等待项目库作者的解答。
 - 通过上一步的分析，找到了项目的介绍的话，在自己机器上完成环境配置。
 - 一般可以找到项目运行的主入口，比如train.py，试着运行项目。
 - 遇见bug怎么办？
 - 运行顺利的话，代表可以进行debug操作，对文件某些细节不确定的话，可以通过debug的方式查看变量详细内容。
- 用IDE打开项目：
 - 阅读入口文件的逻辑，查看调用到了哪些包。
 - 通过IDE的功能跳转到对应类或者函数进行继续阅读，配合代码注释进行分析。
 - 分析过程可能会需要软件工程的知识，比如画一个类图来表述项目的关系。
 - 一开始可以泛读，大概了解整体流程，做一些代码注释。而后可以精读，找到文章的核心，反复理解核心实现，抽丝剥茧，一定可以对这个项目有进一步的理解。
 - 笔者是vscode党，推荐使用vscode+scp+mobaxterm+远程服务器的方式进行运行。
 - 打开项目以后，从运行入口（通常是train.py）开始阅读：
- 实在读不懂怎么办？
 - 在Github的issue上进行提问。
 - 如果有项目作者的联系方式，可以联系作者，发邮件提问。

- 看看有没有其他人写过相关的博客。

参考

<https://www.zhihu.com/question/26480537>

<https://www.zhihu.com/question/29416073/answer/44301979>

<https://github.com/phodal/articles/issues/14>

如果觉得有用，就请分享到朋友圈吧！



极市平台

为计算机视觉开发者提供全流程算法开发训练平台，以及大咖技术分享、社区交流、竞赛...
848篇原创内容

公众号

△点击卡片关注极市平台，获取**最新CV干货**

公众号后台回复“**CVPR2021 Oral**”获取**CVPR2021 Oral**论文合集～

极市干货

YOLO教程：一文读懂YOLO V5 与 YOLO V4 | 大盘点 | YOLO 系目标检测算法总览 | 全面解析 YOLO V4网络结构

实操教程：PyTorch vs LibTorch：网络推理速度谁更快？ | 只用两行代码，我让Transformer推理加速了50倍 | PyTorch AutoGrad C++层实现

算法技巧 (trick)：深度学习训练tricks总结（有实验支撑） | 深度强化学习调参Tricks合集 | 长尾识别中的Tricks汇总（AAAI2021）

最新CV竞赛：2021 高通人工智能应用创新大赛 | CVPR 2021 | Short-video Face Parsing Challenge | 3D人体目标检测与行为分析竞赛开赛，奖池7万+，数据集达16671张！



CV技术社群邀请函



△长按添加极市小助手

添加极市小助手微信 (ID : cvmart2)

备注: 姓名-学校/公司-研究方向-城市 (如: 小极-北大-目标检测-深圳)

即可申请加入极市目标检测/图像分割/工业检测/人脸/医学影像/3D/SLAM/自动驾驶/超分辨率/姿态估计/ReID/GAN/图像增强/OCR/视频理解等技术交流群

每月大咖直播分享、真实项目需求对接、求职内推、算法竞赛、干货资讯汇总、与 10000+ 来自港科大、北大、清华、中科院、CMU、腾讯、百度等名校名企视觉开发者互动交流~

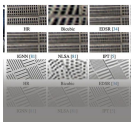
觉得有用麻烦给个在看啦~

阅读原文

喜欢此内容的人还喜欢

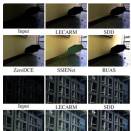
ICCV 2023 | 南开程明明团队提出适用于SR任务的新颖注意力机制 (已开源)

极市平台



ICCV23 | 将隐式神经表征用于低光增强, 北大张健团队提出NeRCo

极市平台



ICCV 2023 | Pixel-based MIM: 简单高效的多级特征融合自监督方法



