



深度之眼
deepshare.net

Kaggle-木薯叶病分类大赛

第一课：赛题解析 + Baseline思路

导师: Karl&付老师



关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集 + Baseline

导师介绍

All about me

Karl

- 南京大学计算数学本硕
- BATJ算法工程师
- 曾担任某独角兽公司算法工程师
- 曾担任某科技公司数据挖掘工程师
- 在校期间，多次获得各类人工智能比赛奖牌

我写的新书在《Enlighten AI·数学基础》
在 Leetcode 上正式上线发布了。

感兴趣的同學可以点击下面链接看看详情哦！
Leetcode链接:<https://leetcode-cn.com/leetbook/>



Enlighten AI · 数学基础

面面俱到，为你拆解人工智能必备的基础理论
引经据典，带你穿梭于人工智能的历史与未来
深入浅出，从 0 到 1 点亮你的机器学习天赋

★ 5 大必备数学基础 ★ 49 项核心知识点精讲

¥ 9.9 原价¥29.9

双11特惠 限时抢

再赠惊喜福利

买《Enlighten AI · 数学基础》

即赠力扣 Plus 年度会员 99 元立减券

★ 尊享 10 大会员专属特权

★ 快人一步提升技术实力

¥ 400 原价¥499

券后价



365 天 Plus 会员

¥ 99

Plus 年度会员立减

个人自述

All about me

CV竞赛对我个人：

- ✓ 改变了学习的方式：从知识点学习转变为从问题开始学习；
- ✓ 改变了生活的方式：个人变得积极主动，勇于尝试；
- ✓ 扩大了学习的范围：从结构化比赛到CV比赛，知识点++；

思考：结构化比赛与CV赛的主要区别是什么？



导师介绍

All about Teacher Fu

付老师

- 某上市公司算法工程师
- 主攻深度学习目标实时识别
- 全国观云识天算法第5名
- 阿里天池垃圾分类第6名
- 并拥有目标检测相关专利一项

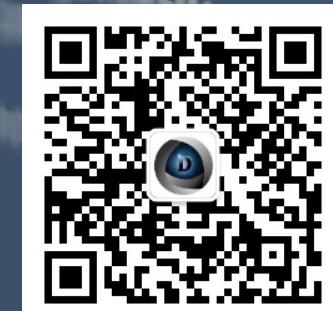


猜猜我是谁

一个问题

几个注意事项

```
if (count < 2) {  
    outerHeight : data.$image.outerHeight(true),  
    outerWidth : data.$image.outerWidth(true),  
    innerWidth : data.$image.innerWidth(true),  
    innerHeight : data.$image.innerHeight(true),  
    imageWidth : data.$image.width(true),  
    imageHeight : data.$image.height(true),  
    imageTop : data.$image.offset().top,  
    imageLeft : data.$image.offset().left  
}
```



关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

为什么要打比赛？

关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline



竞赛的好处

The Benefits of Competition



挣钱

挑战



找工作

交友



一个问题

几个注意事项



**添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline**

注意事项

Matters needing attention



教练指导带队 ≠ 全自动代打

- 一、针对初学者，教练指导的是思路和方法，打排名的是自己！
- 二、前期知识的储备很重要，知识不足可参加 **深度之眼相关训练营**
- 三、积极参加日常群内讨论答疑、比赛组队（报名本次训练营的同学）
- 四、及时打卡提交作业，作业不仅基于赛事赛程，也会基于面试应用

课程目的

课程特色

1. 如何使用 Kaggle 平台
2. CV 比赛常用套路
3. 比赛中 Trick 的意义
4. 比赛和工业项目的区别



关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集 + Baseline



目录

- 1 / Kaggle平台简介
- 2 / 计算机视觉简介
- 3 / 赛题背景分析
- 4 / Baseline思路介绍



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline



1、Kaggle简介

Introduction of Kaggle



关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

数据科学比赛简介

集智平台

Github

数据科学

切忌闭门造车!!!



Kaggle

TIANCHI 天池

DC 竞赛
www.dcjingpai.com

DataFountain

Kesci

Kaggle简介

Introduction of Kaggle

赛题分类1：

- 01 | Featured**
商业或科研难题，奖金一般较为丰厚
- 02 | Recruitment**
比赛的奖励为面试机会
- 03 | Research**
科研和学术性较强的比赛，也有一般需要较强的领域和专业知识
- 04 | Playground**
提供一些简单的任务用于熟悉平台和比赛
- 05 | Getting Started**
提供一些简单的任务用于熟悉平台和比赛
- 06 | In Class**
用于课堂项目作业或者考试

Kaggle简介

Introduction of Kaggle

在线提交比赛

赛题分类2：

离线提交比赛



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline



Kaggle简介

Introduction of Kaggle

赛题分类3：

数据挖掘

图像

语音

自然语言

Kaggle简介

Introduction of Kaggle

称号和奖牌



金、银、铜

GM, M, EX, Con, Nov, User

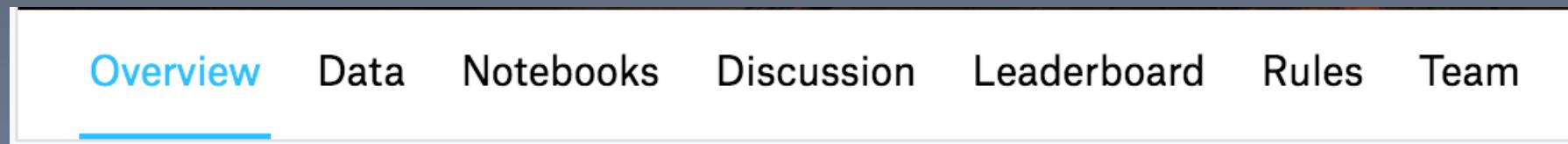


添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

Kaggle简介

Introduction of Kaggle

初学者怎么用Kaggle



多看，多学，多沟通！！！



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

Kaggle简介

Introduction of Kaggle

关于 A/B 榜

A 榜成绩好 ≠ B 榜单成绩好

目的：防止过拟合

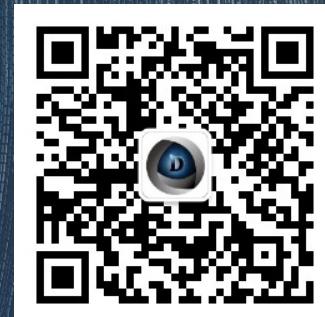


添加汪汪酱
获得电子书合集 + Baseline



2、计算机视觉简介

General process of competition



关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

解决什么问题



我是谁

图像级别：图像分类

解决什么问题



我是谁

图像级别：图像分类



我在哪儿

多尺度：目标检测、
像素级别处理：语义分割

解决什么问题



我是谁

图像级别：图像分类



我在哪儿

多尺度：目标检测、
像素级别处理：语义分割



我在干什么

序列级别处理：行为识别、
视频剪辑

我们如何带大家学习

Supplementary teaching



	课程专题	知识点	时间	讲师
1	开营仪式	赛题解析 Baseline代码介绍	12/23 20:00	Karl&付
2	baseline代码详解	baseline代码详细解析 训练代码流程 测试代码流程	12/27 20:00	Karl
3	自动调参工具	自动调节超参数 解放双手，告别调参侠	1/2 20:00	付老师
4	赛程中期答疑	直播答疑 解决疑惑	1/3 20:00	Karl&付
5	图像分类问题的Trick1	图像基础数据增强 深度学习的训练技巧	1/9 20:00	付老师
6	paper课程&effienct	深入了解算法内幕 剖析论文	1/10 20:00	Karl
7	图像分类问题的Trick2	高级数据增强 模型融合 上分套路	1/17 20:00	付老师
8	比赛冲刺	整理知识点和上分点 同类型比赛方案对比 比赛经验的面试展现技巧 干货分享	依据赛程拟定	Karl&付

Research Code Competition

Cassava Leaf Disease Classification

Identify the type of disease present on a Cassava Leaf image

\$18,000

Prize Money



Makerere University AI Lab - 1,513 teams - 2 months to go (2 months to go until merger deadline)



1. 掌握 Kaggle 的完整竞赛流程
2. 了解如何合理使用 kaggle 社区
3. 掌握图像分类问题的常用套路
4. 了解深度学习处理图像分类问题的局限性
5. 掌握深度学习模型框架的使用
6. 掌握常用的深度学习模型训练技巧
7. 掌握图中分类问题的常用提分技巧
8. 比赛经验作用于面试工程应用

原价399

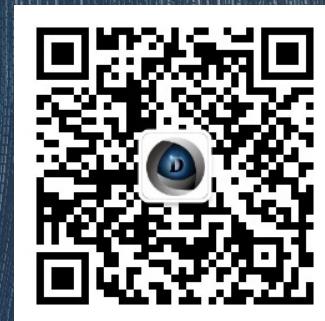
限时限50个名额 **198!**



深度之眼
deepshare.net

3、赛题介绍

Introduction to competition questions



关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

赛题背景

Background of Competition

Kaggle木薯叶病分类



赛题背景：非洲作为第二大碳水化合物供应国，木薯是农民种植的主要农作物，因为它可以承受恶劣的环境。撒哈拉以南非洲至少有80%的家庭农场种植木薯，但病毒性疾病是导致产量低下的主要根源。借助数据科学，可以识别常见疾病，以便对其进行治疗。第一个挑战是，通过目视检查来诊断植物是否健康，导致人力增加。另一个挑战是，针对非洲农民的有效解决方案必须在低网速下表现良好，因为非洲农民可能只能使用低宽带的手机。

数据集：我们引入了在乌干达定期调查期间收集的**21,367张带标签图像的数据集**。大多数图像都是从农民那里获取的，并由国家作物资源研究所（NaCRRI）的专家与坎帕拉的麦克雷雷大学的AI实验室合作进行注释。这最真实地表现农民在现实生活中需要诊断的格式。

赛题任务：将每个木薯图像分类为四个疾病类别或第五个类别，指健康的叶子。在您的帮助下，农民能够快速识别出患病的植物，从而在遭受不可弥补的损害之前挽救他们的作物。

赛题思路

Idea of competition

本赛题主要目的：将每个木薯图像分为四个病害类别或第五个类别，表示叶片健康。很显然就是一个图像分类任务

<https://www.cnblogs.com/inchbyinch/p/12695140.html>

年	网络/队名	val top-1	val top-5	test top-5	备注
2012	AlexNet	38.1%	16.4%	16.42%	5 CNNs
2012	AlexNet	36.7%	15.4%	15.32%	7CNNs。用了2011年的数据
2013	OverFeat			14.18%	7 fast models
2013	OverFeat			13.6%	赛后。7 big models
2013	ZFNet			13.51%	ZFNet论文上的结果是14.8
2013	Clarifai			11.74%	
2013	Clarifai			11.20%	用了2011年的数据
2014	VGG			7.32%	7 nets, dense eval
2014	VGG (亚军)	23.7%	6.8%	6.8%	赛后。2 nets
2014	GoogleNet v1			6.67%	7 nets, 144 crops
	GoogleNet v2	20.1%	4.9%	4.82%	赛后。6 nets, 144 crops
	GoogleNet v3	17.2%	3.58%		赛后。4 nets, 144 crops
	GoogleNet v4	16.5%	3.1%	3.08%	赛后。v4+Inception-Res-v2
2015	ResNet			3.57%	6 models
2016	Trimpss-Soushen			2.99%	公安三所
2016	ResNeXt (亚军)			3.03%	加州大学圣地亚哥分校
2017	SENet			2.25%	Momenta 与牛津大学

赛程注意事项

Schedule considerations

时间线

- 截止报名日期：2021 年2月11日 (UTC) ——2021年2月12日8:00 (北京时间)
- 合并团队截止日期：2021 年2月11日 (UTC) ——2021年2月12日8:00 (北京时间)
- **最终提交截止日期：2021 年2月18日 (UTC) ——2021年2月19日8:00 (北京时间)**

奖金

- 第一名-\$ 8,000
- 第二名-\$ 4,000
- 第三名-\$ 3,000



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline



深度之眼
deepshare.net

4、数据介绍

Data introduction



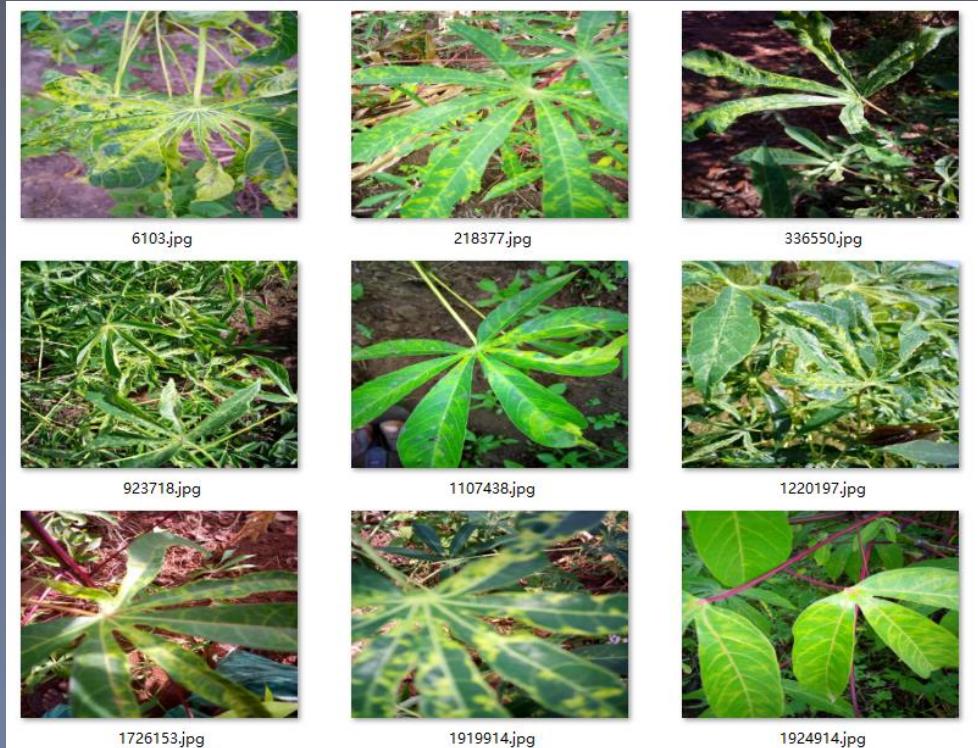
关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

数据介绍

Data introduction



训练集 21397张

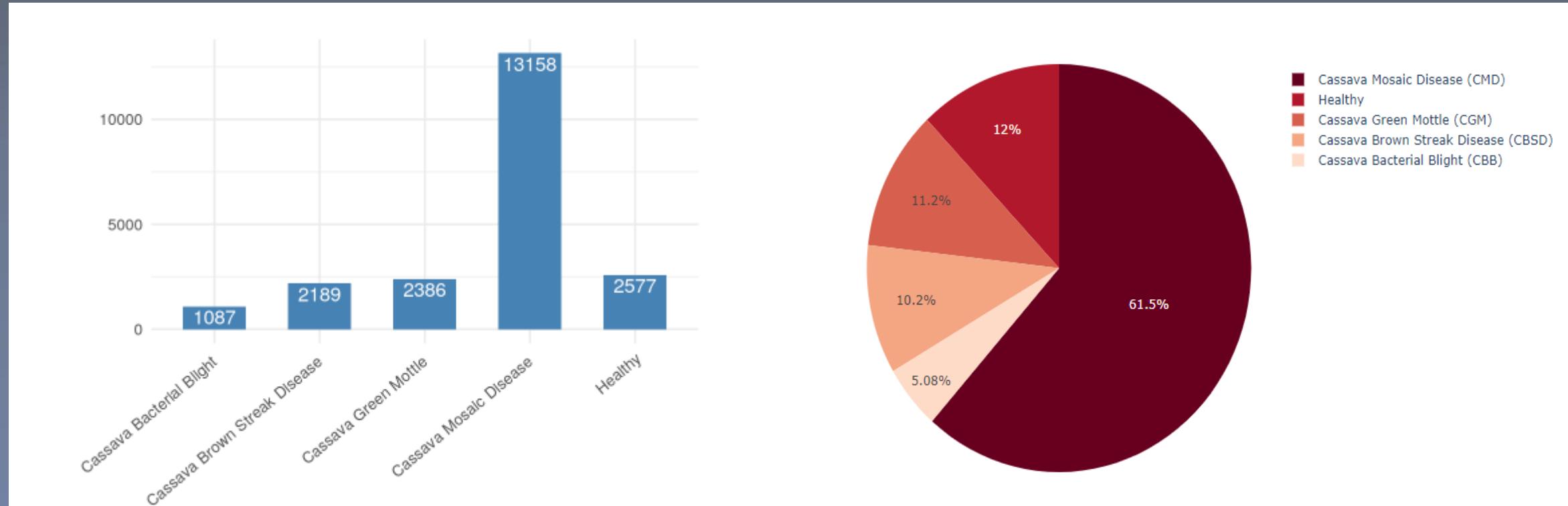


测试集 1张

数据样本分析

Data sample analysis

类别: CBB, CBSD, CGM, CMD, HEALTHY



存在类别不平衡

数据样本分析

Data sample analysis

病情分析：CBB，黄斑，带有黄色边框的褐色斑点，黄色的叶子，叶子枯萎



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

数据样本分析

Data sample analysis

病情分析：CBSD，大的黄色斑块，不会像木薯花叶病感染的叶子那样变形



数据样本分析

Data sample analysis

病情分析：CGM，不规则的黄绿色斑块，叶缘扭曲，发育不良



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

数据样本分析

Data sample analysis

病情分析：CMD，严重的形状变形，马赛克图案



数据样本分析

Data sample analysis

病情颜色分析

	Leaf Type	Red Channel Mean	Green Channel Mean	Blue Channel Mean
0	Healthy	108	126	80
1	CBB	102	117	66
2	CBSD	106	123	72
3	CGM	113	128	85
4	CMD	110	128	80

CGM类型的图像具有最高的RGB中值
CBB类型图像的RGB中值最小
RGB三通道强度遵循这种趋势G>R>B



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

评价指标

Evaluating

$$\text{Accuracy} = \frac{\text{Number of correct predictions}}{\text{Total number of predictions}}$$

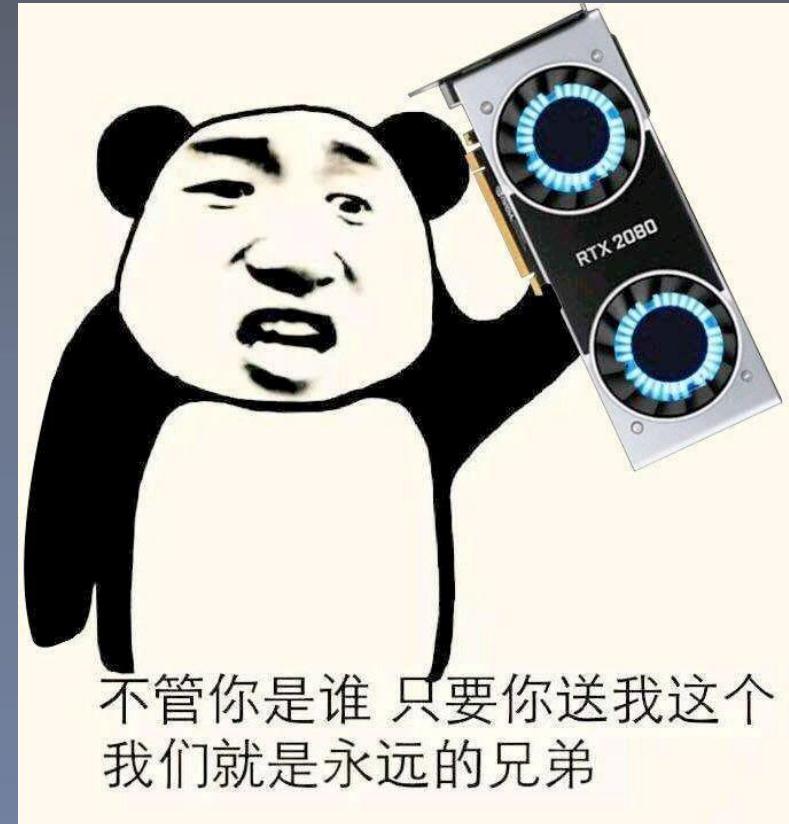


建议配置

Recommended configuration

GTX 1080 ,RTX 2080Ti

深度之眼提供了GPU环境赠送2400DBC



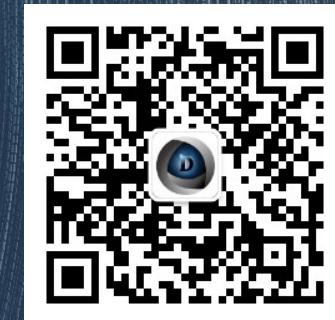
不管你是谁 只要你送我这个
我们就是永远的兄弟



深度之眼
deepshare.net

5、Baseline思路介绍

Baseline



关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

Baseline思路介绍

Baseline

1. 目前排名



2. Baseline选型

efficientnet



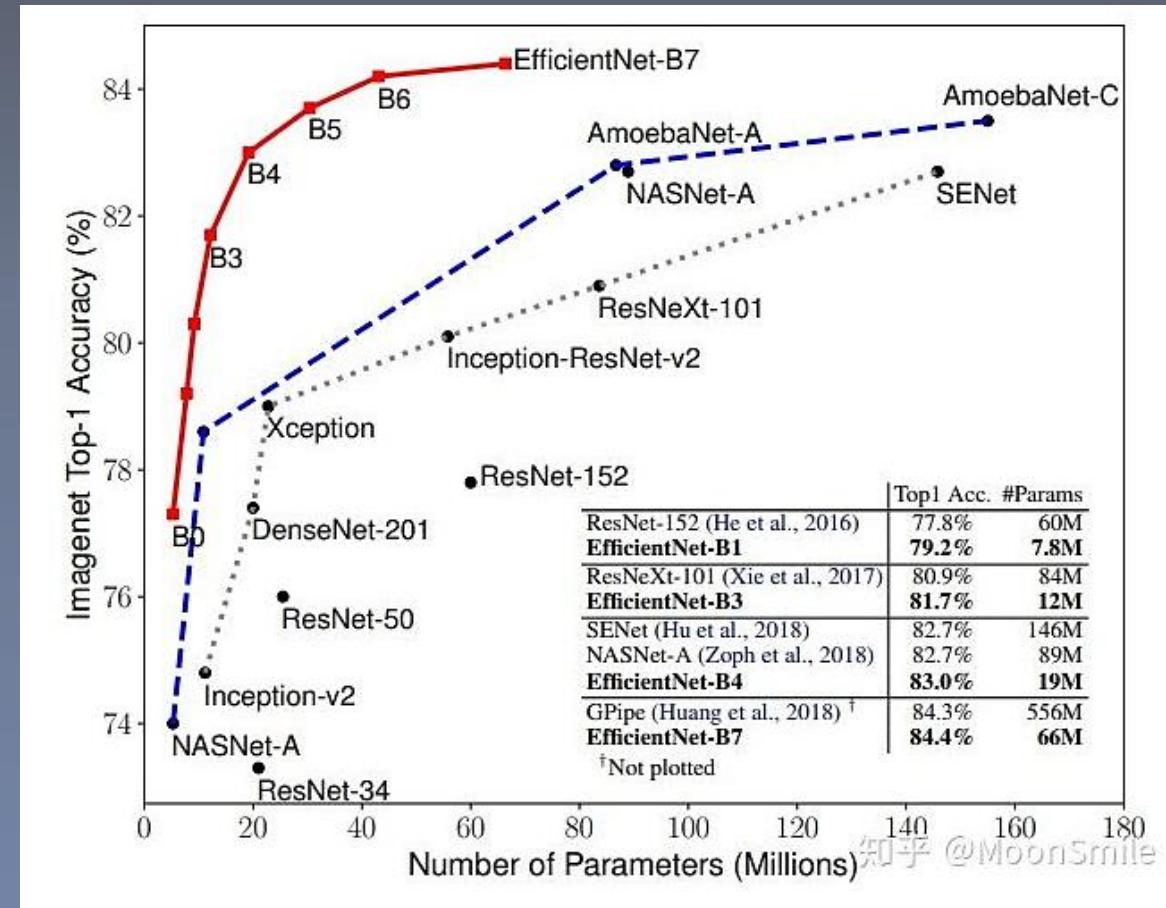
添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

Baseline思路介绍

Baseline

1.核心网络

efficientnet



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline



Baseline思路介绍

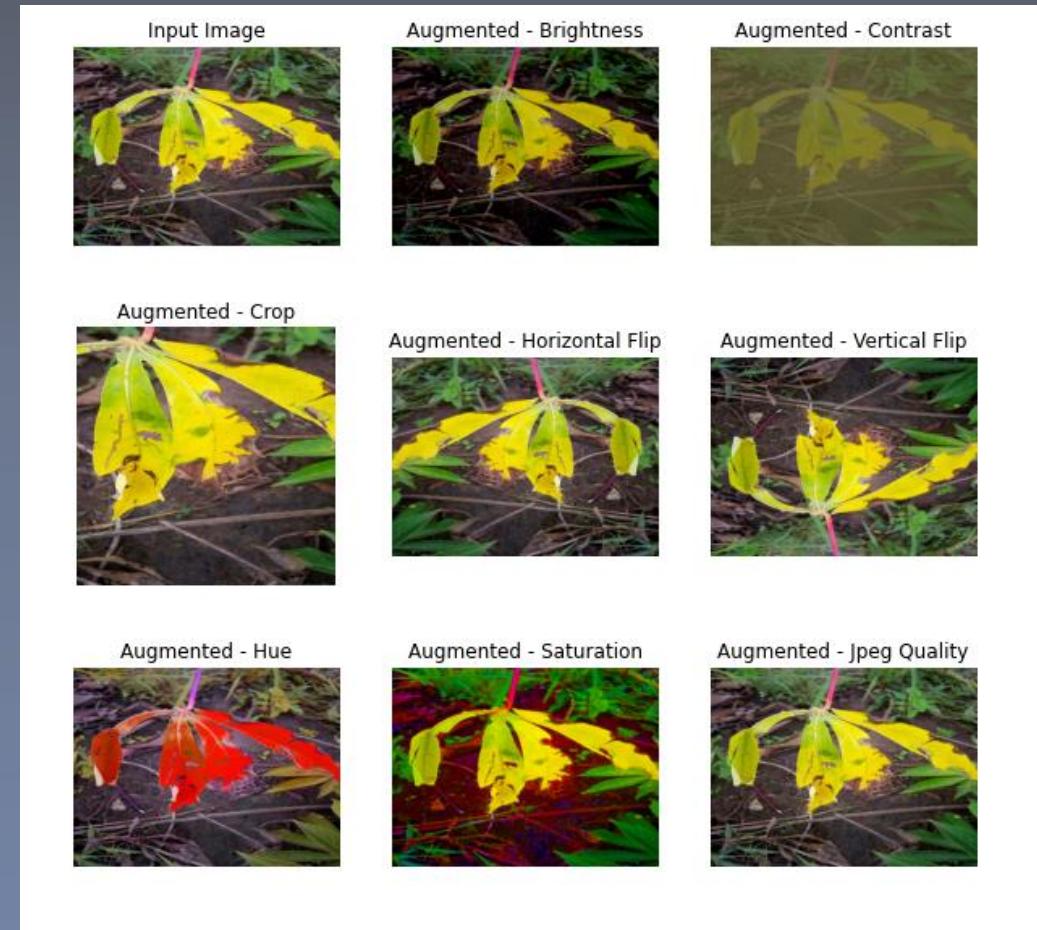
Baseline

基础数据增强

HSV通道颜色变换 亮度，对比度变换 水平翻转，垂直翻转 转灰度图，随机裁剪

进阶数据增强

Cutout：随机的将样本中的部分区域cut掉，并且填充0像素值，分类的结果不变



Baseline思路介绍

Baseline

训练策略

K-fold 训练

学习率策略：

ReduceLROnPlateau 自适应调整学习率

当某指标不再变化（下降或升高），调整学习率

LambdaLR

将每一个参数组的学习率设置为初始学习率 lr 的某个函数倍

CosineAnnealingWarmRestarts

动态调整cos周期的 温和的cos 学习调整函数



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline



深度之眼
deepshare.net

5、互动时间



关注公众号
获取第一手干货咨询



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

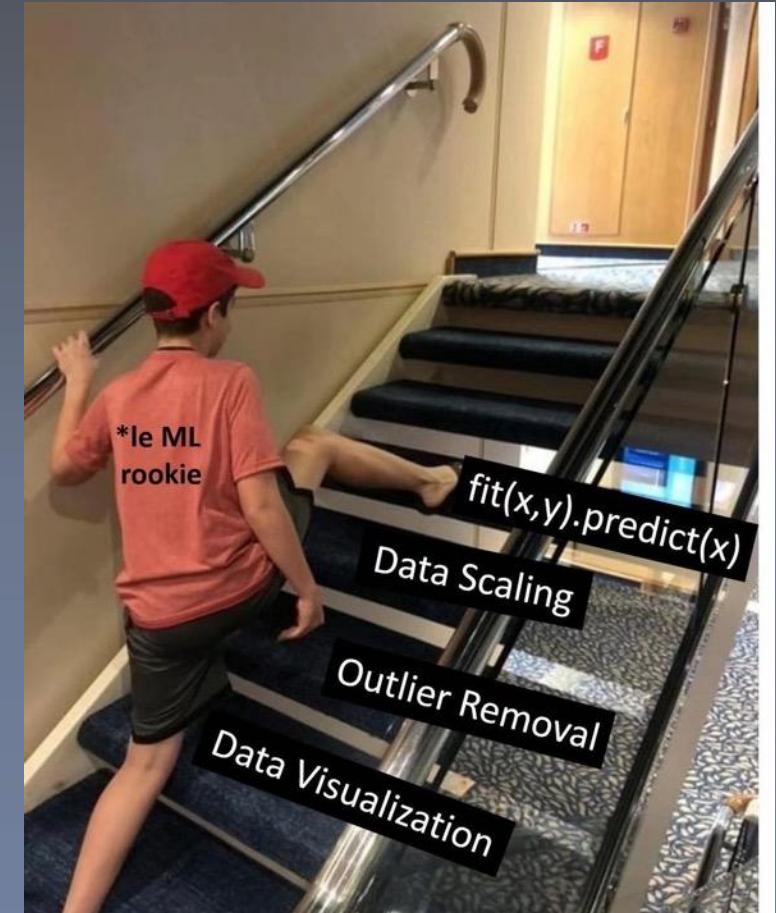
Q&A

Ask me anything

■ Kaggle不会使用?

- ✓ 如何使用自定的dataset?
- ✓ 如何使用kernel完成提交?
- ✓ 不知道比赛的流程?

强烈建议参加我们的课程，无痛上手数据竞赛！



Q&A

Ask me anything

接下来做什么？

- ✓ 加入我们的社群。并在Kaggle平台上完成报名；
- ✓ 获取baseline和运行环境，顺利完成代码提交；
- ✓ 阅读所给的资料，对赛题增加了解；
- ✓ 会给大家两周时间自行组队，1月6日当天12:00给需要组队的同学们登记表单

需要组队的同学需要在1月6日23:59前登记，错过不计！



仅限50个名额！
扫码查看课程详情
享直播限时限量课程优惠

互动

Fun time

问：你还想学习哪场算法竞赛呢，告诉我们！

前3名回答同学将获得精美礼物~



添加汪汪酱
获得电子书合集+Baseline

你能获得什么

Supplementary teaching



仅限50个名额!

扫码查看课程详情

享直播限时限量课程优惠



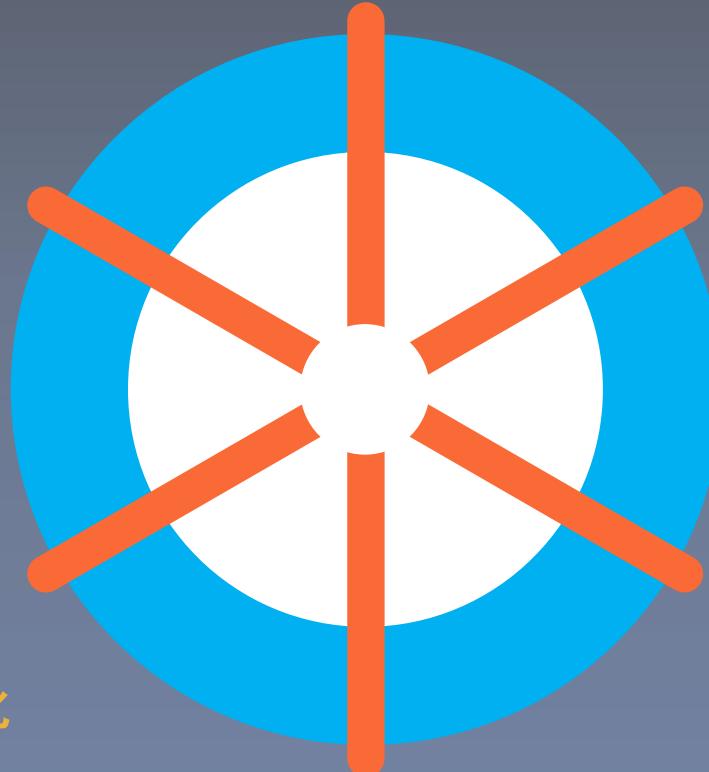
深度之眼
deepshare.net

赛题指导+Baseline思路

深入解析比赛对应场景，数据，让大家站在出题立场看问题，深入理解老师给出的baseline思路，为什么要这样写，这样写好在哪里，在这个基础上还有什么提升的点。在参加比赛时站在更好的起跑线上。

针对trick的提分思路

根据赛题方向提供通用的提升思路，举一反三，帮助大家不仅在此次比赛中提分，还可以把这些方法迁移到其他比赛中。



不同方案如何进一步优化

先锋队对比赛提前探索，提取Trick。由老师分析每个Trick背后的意义，针对不同Trick，提供下一步优化的方案。

针对赛题前沿Paper+资料解析

拒绝调包侠，通过前沿paper及重要理论的算法原理，不仅让你知道这个方法可以行，更要让你知道背后行的道理。

工程&面试应用技巧

除了提分思路分享，老师会分享工业和比赛的异同，比赛思路如何用于工业项目中，比赛经验在面试中的展现。帮助大家在工作或求职中更好地展现自己。

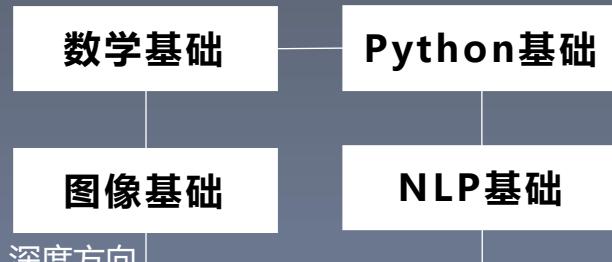
复盘优秀方案+思路

复盘比赛全流程，梳理提分思路的完整逻辑，并对好的开源方案做案例分析。

如何学习数据竞赛？

How to learn Data competition?

Step0: 选修知识



Step1: 参加经典赛练习



Step2: 参加进行的新比赛



Step3: 上TOP 拿奖金

奖励/内推/实习

PS 欢迎来当讲师 (长期跪舔TOP大神)

解决**基础不牢固**
替你**查漏补缺**

按照个人学习能力和技术
深度，设计了不同阶段课
程，带你**层层提升**。

轻松入门**CV /NLP**
扎实**细分领域**

<https://ai.deepshare.net/all/3279059>



参赛路径



欲了解详情
扫码添加汪汪酱



基础先修

Python 基础

- 1. 编程基础
- 2. 机器学习库

数学基础

- 1. 线性代数
- 2. 微积分
- 3. 概率论
- 4. 最优化

图像基础

- 1. 图像基本知识
- 2. 图像基本处理
- 3. 图像处理进阶
- 4. 视频及图像分割
- 5. 人脸检测和识别
- 6. 目标检测与识别

NLP 基础知识

- 1. 文本特征
 - 1.1 词袋bag of words BOW
 - 1.2 分布特征 (distributional)
 - 1.3 tfidf权重
 - 1.4 n元语言模型
 - 1.5 语义学特征：句法树
- 2. Nlp相关任务
 - 2.1 文本分类
 - 2.2 序列标注
 - 2.3 翻译、摘要生成、信息抽取等
 - 2.4 文本生成NLG

经典AI算法练习赛共16场

数据科学方向

- Kaggle房价预测 (基础赛)
 - Kaggle未来销售 (进阶赛)
 - Kaggle地震预测 (高级赛)
 - Kaggle销售预测 (进阶赛)
- 目前7场.....

CV方向

- Kesci 表情识别 (基础赛)
- Kaggle水稻识别 (进阶赛)
- Huawei图像检索 (进阶赛)

综合方向

- 达观杯文本分类 (基础赛)
- DF网民情绪识别 (进阶赛)
- 天池新闻文本分类 (基础赛)
- 天池中药说明书实体识别 (基础赛)
- CCF隐私信息实体识别大赛 (基础赛)

天池KDD-Debiasing(高级赛)

十六场经典AI算法练习赛

数据科学方向

CV方向

Kaggle房价预测（基础赛）

Kaggle未来销售（进阶赛）

Kaggle地震预测（高级赛）

Kaggle销售预测（进阶赛）

Kaggle时间序列（进阶赛）

Kesci金融时序（进阶赛）

Kaggle回答准确性预测（基础赛）

NLP方向

达观杯文本分类（基础赛）

天池新闻文本分类（基础赛）

DF网民情绪识别（进阶赛）

天池中药说明书实体识别（基础赛）

CCF隐私信息实体识别（基础赛）

Kesci 表情识别（基础赛）

Kaggle水稻识别（进阶赛）

Huawei DIGIX（进阶赛）

...

综合方向

天池KDD-Debiasing（高级赛）

...

+

一年带打20场AI算法大赛

Kaggle



TIANCHI 天池



含
900元
基础课

Python基础	198元
NLP基础	198元
图像基础	198元
数学基础	298元



详情可咨询汪汪酱

总价值11628元



领200优惠券，仅20张！

限时1298！

请让我们一起立一个flag！

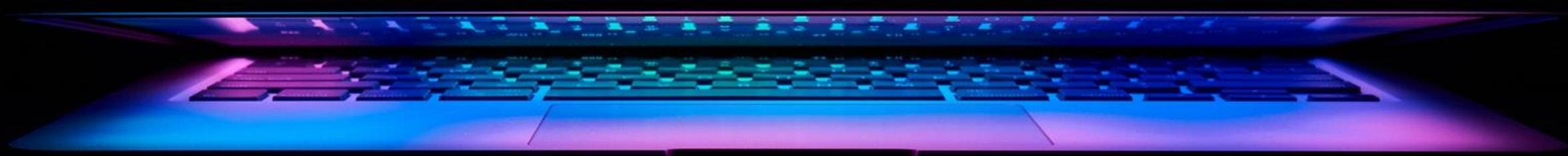
我承诺：

4周努力上TOP100！

结语

— 我 说 —

再小的细节，也值得被认真对待





deepshare.net

深度之眼

联系我们：

电话：18001992849

邮箱：

Q Q： 2677693114



公众号



客服微信