# Imacessor

### ——基干深度学习的图片处理网站

开发者: 吴海隽 *Hoichun H. Ng* id: 2017013619

### 一、项目描述

'Imacessor' is a website that provides image-processing services based on deep learning methods and models.

"易码世 Imacessor"是以 python/Django 为 Web 框架搭建的 Web 应用程序,使用经过 Deep Learning 方法训练的深度神经网络,对用户提供的图像进行实时处理与结果反馈。目前只发布了简单图像(整图)分类一种功能,当前版本为 1.0.0。

### 二、开发环境

操作系统: Windows 10

CPU: Intel® Core™ i7-7500U CPU @ 2.70GHz 2.90GHz

IDE: JetBrains PyCharm 2019.2.1 x64 编程语言: Python (Version 3.7.4)

内置数据库: SQLite3 (SQLite Studio 3.2.1 辅助开发)

Web 主框架: Django (Version 2.2.5)

### 三、功能介绍

### (1) 简单整图分类 Image Classification

- 公开深度模型
- 来源: https://github.com/mrhelloboy/Image-classify-by-using-Django
- 用户上传一张本地图片并提交,分类器判断当前图片描述对象的类别,最后结果返回到浏览器进行显示。
- 程序中内置若干图片,作为分类器的默认测试集。 (位置相对路径: {BASE DIR 程序包存储根目录}

\imacessor\static\images\classifier\_test\_set)

- 用户对图片的分类操作会留下历史记录,历史图片记录的存储相对路 径为: "{BASE\_DIR 程序包存储根目录} \imacessor\static\images\ history"
- 该简单分类器只能对下述 12 种对象的图片进行分类:

The Great Wall	School	Restaurant	Mount Tai
Sea Beach	Street	ATM	Mangrove Tree
City Square	Airport	Station	Shopping Mall

### (2) 操作历史记录查看与删除

在历史记录查询界面,用户不仅可以查看过往载入图片进行分类的结果,还可以进行记录删除操作。普通用户只能查找和删除属于自己的数据,而管理员用户可以访问和操作在数据库当中的任意一条记录。

### 四、网页部署

### (1) 部署方式与步骤

- # 以下仅介绍 win10 上的部署,且计算机必须预装 python 3. x。
- a. 解压"Imacessor.zip"压缩文件,无需安装;
- b. 打开 windows 命令行 cmd, 进入 manage. pv 所在的目录:
- c. 输入指令"python manage.py runserver", 等待其启动;
- d. 命令行提示的末尾应大致为
  - "Starting development server at http://127.0.0.1:8000/

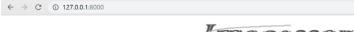
Quit the server with CTRL-BREAK. ""

在 Chrome 或者 Microsoft Edge 浏览器键入'<u>http://127.0.0.1:8000</u>'并访问,即可启动该网页程序。

(若当前返回的地址与端口与上述情况不一致,则按照 cmd 提示访问即可)

### (2) 网页界面截图

#### 图 1 - 网站主界面,可进行注册或者登录操作↓



Innacessor

A website providing image-processing services based on deep learning methods and models.



### 图 2 - 登录界面,使用已注册的账号登录↓

$\leftarrow$	$\rightarrow$	G	① 127.0.0.1:8000/logir

## **LOGIN**

Userna	ame: HoichunNg
Passwo	ord:
Login	

图 3 - 注册界面↓

### **SIGN IN**

Username: sd
Password: Submit

### 图 4 - 注销界面,退出后可返回主界面↓

← → C ① 127.0.0.1:8000/logout

User "HoichunNg": Your account has been logged out.

Return to Main Menu

图 5 - 欢迎界面,上次登录未注销,再访问网站自动登录↓

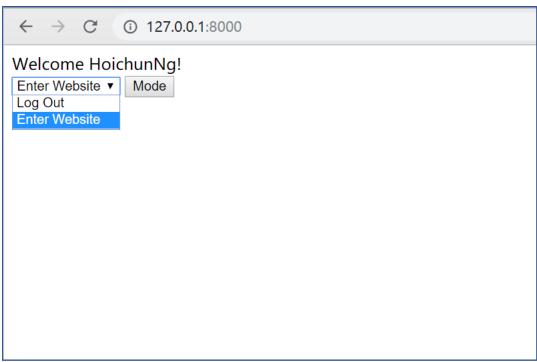


图 6 - 图片分类器界面,点击"选择文件"上传图片,点击 Submit 提交↓

 $\leftarrow$   $\rightarrow$  C ① 127.0.0.1:8000/classify



# Image Classification 图片分类器

请上传一张图片: 选择文件 未选择任何文件

Submit

Return to Main Page

图 7 - 图片分类器界面,成功获取分类结果↓

## **Process Result**

Your image: MountTai1.jpg



### What's in the picture?

mount tai

Try Another One

**Check Operation History** 

Return to Main Page

图 8 - 历史操作查询界面,可以删除一条到多条记录 ↓

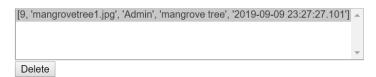


## **Operation History**

Operation ID	lmage Name	Username	Object	Time
9	mangrovetree1.jpg	Admin	mangrove tree	2019-09-09 23:27:27.101

### Choose multiple records below to delete.

(Press 'ctrl' when picking more than one)



• Page 1 of 1

Return to Main Page

图 9 - 历史操作查询界面,实现分页显示与翻页功能↓



### **Operation History**

Operation ID	Image Name		Object	Time
9	mangrovetree1.jpg	Admin	mangrove tree	2019-09-09 23:27:27.101
10	the Great Wall 1.jpg	HoichunNg	the great wall	2019-09-09 23:32:21.786
11	citysquare0.jpg	HoichunNg	city square	2019-09-09 23:32:36.035
12	airport1.jpg	HoichunNg	airport	2019-09-09 23:32:51.738
13	atm1.jpg	sd	atm	2019-09-09 23:33:17.369

#### Choose multiple records below to delete.

(Press 'ctrl' when picking more than one)

[9, 'mangrovetree1.jpg', 'Admin', 'mangrove tree', '2019-09-09 23:27:27.101']
[10, 'theGreatWall1.jpg', 'HoichunNg', 'the great wall', '2019-09-09 23:32:21.786']
[11, 'citysquare0.jpg', 'HoichunNg', 'city square', '2019-09-09 23:32:36.035']
[12, 'airport1.jpg', 'HoichunNg', 'airport', '2019-09-09 23:32:51.738']

\_\_\_\_

• Page 1 of 2 <u>下一页</u>

Return to Main Page

### (3) Python 第三方库调用

Django (Version: 2.2.5)

Pillow (Version: 6.1.0)
Tensorflow (Version: 1.14.0)

### (4) 其他模块调用/参考

• 分页显示前端 来源: https://www.jianshu.com/p/332406309476

### 五、功能亮点说明

### 1. 实现管理员功能

管理员账户的账号和密码在内嵌数据库 onlineDB. db 中预存,账号是'Admin', 密码是'iamadministrator'。管理员可以在历史记录显示中查看所有人的操作记录,并且可以删除任意一条记录。

### 2. 支持用户批量删除历史记录

在查询历史记录的界面,用户还可以进行记录删除操作。除了管理员外,普通用户只能查找和删除属于自己的数据。界面下方有一个多选框,支持批量删除操作记录,图片历史文件夹中相应的图片也会同时被删除。

### 六、实验体会

在完成本次综合实验之前,我虽然先后学习了前端和后端的课程,但是对二者是如何结合起来的,以及二者如何将信息与表示分开诸如此类的问题一知半解。通过本次大作业的实践,我对前端与后端的联系与配合有了更直观、更感性的认识。

同时,在本次实验中,我常需要将自己的代码与其他人的开源项目的代码拼接起来。一开始,这个过程非常不顺利,常常会报很多 bug 且难以查找病因。后来,我发现如果一开始能够读一遍别人的代码,大致知道其内部的逻辑与结构之后再去进行组装操作,而不是完全将其当成黑盒去处理,就能节省下不少临时去 debug 的时间和精力。