

2019.09.17

Flicker API 를 이용한 레이블 된 이미지 수집하기

Youngtaek Hong, PhD

1. Flickr API

- Flickr
 - 플리커는 야후의 온라인 사진 공유 커뮤니티 사이트
 - 플리커에서는 사진 제공자는 키워드 "태그" 를 이용해 사진들을 분류할 수 있다.
- 실험 목적으로 레이블 된 이미지 세트를 빠르게 확보하는 방법은 무엇인가?
 - Flickr API 중 search 를 사용
 - Flickr API KEY 와 SECRET 발급
<https://www.flickr.com/services/apps/create>

1. Flickr API

- API KEY 발급

App Garden

App 제작 | API 문서 | 구독 | App Garden이란 무엇입니까?

All the apps in the [App Garden](#) were created by Flickr members (like you!) using the [Flickr API](#). Here's how:



1 API 키 가져오기

빌드할 준비가 되었나요? 우선 키가 필요합니다.
API 키 요청

2 Garden에 app 넣기

이미 키를 가지고 있고 app을 빌드했나요? [내가 제작한 app](#) 페이지에서 Garden에 회원님의 app를 추가할 수 있습니다.

도움말 보기 [API 문서](#)를 검색하거나 [App Garden FAQ](#) 읽기

1. Flickr API

- `url_c` : URL of medium 800, 800 on longest size image
- `url_m` : URL of small, medium size image
- `url_n` : URL of small, 320 on longest side size image
- `url_o` : URL of original size image
- `url_q` : URL of large square 150x150 size image
- `url_s` : URL of small square 75x75 size image
- `url_sq` : URL of square size image
- `url_t` : URL of thumbnail, 100 on longest side size image

Package install

```
[ ] pip install flickrapi
```



```
from flickrapi import FlickrAPI
```



```
FLICKER_KEY = '505e8c2b05e8b5aa51766a43fc4bc7a7'
```

```
FLICKER_SECRET = '46b3ef2f43b04ac6'
```

```
flickr = FlickrAPI(FLICKER_KEY, FLICKER_SECRET, format='parsed-json')
```

```
extras='url_o'
```

```
# extras='url_sq,url_t,url_s,url_q,url_m,url_n,url_z,url_c,url_l,url_o'
```

```
cats = flickr.photos.search(text='kitten', per_page=5, extras=extras)
```

```
photos = cats['photos']
```

```
from pprint import pprint
```

```
pprint(photos)
```

URL to image



```
# import the necessary packages
import numpy as np
import urllib
import cv2

# METHOD #1: OpenCV, NumPy, and urllib
def url_to_image(url):
    # download the image, convert it to a NumPy array, and then read
    # it into OpenCV format
    resp = urllib.urlopen(url)
    image = np.asarray(bytearray(resp.read()), dtype="uint8")
    image = cv2.imdecode(image, cv2.IMREAD_COLOR)

    return image
```

Image Show



```
from google.colab.patches import cv2_imshow

# initialize the list of image URLs to download
urls = [
    "https://live.staticflickr.com/65535/33974366158_589a03aedd_o.jpg",
]

# loop over the image URLs
for url in urls:
    # download the image URL and display it
    print "downloading %s" % (url)
    image = url_to_image(url)
    cv2_imshow(image)
```

2. 사전 훈련된 VGG 네트워크 활용하기

Pre-trained Model

- VGG Network
 - 컨벌루션 뉴럴 네트워크 (Convolutional Neural Network)는 이제 이미지 분류와 같은 일부 컴퓨터 비전 작업에서 인간보다 우수한 성능을 발휘할 수 있습니다.
 - VGG convolutional neural network models for image classification.

Pre-trained Model

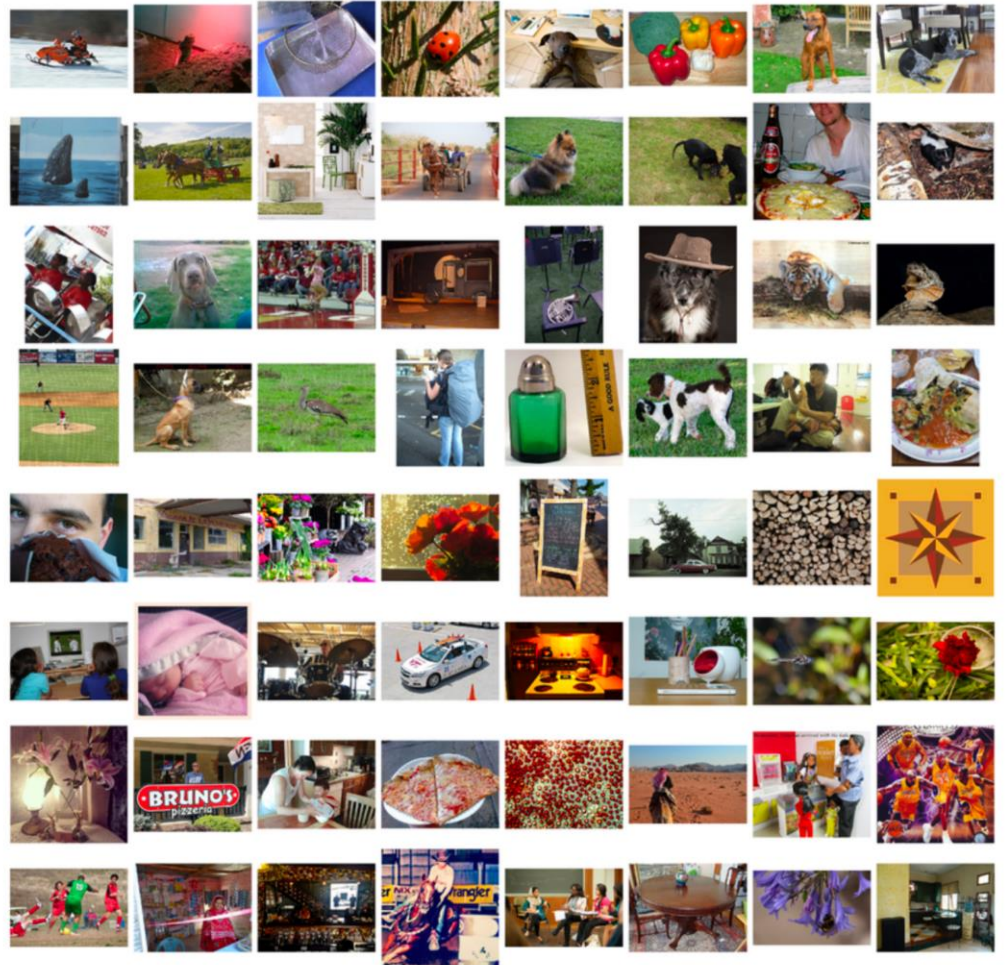
- About the ImageNet dataset and competition and the VGG winning models.
- How to load the VGG model in Keras and summarize its structure.
- How to use the loaded VGG model to classifying objects in ad hoc photographs.

ImageNet

- ImageNet은 주석이있는 대형 이미지 데이터베이스를 개발하는 연구 프로젝트입니다.
- Images와 annotations 은 2010 년부터 ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge(ILSVRC)라는 이미지 분류 과제의 기반이 되었습니다.
- 결과적으로 연구 조직은 사전 정의 된 데이터 세트에서 이를 해결하여 이미지의 개체를 분류하는 데 가장 적합한 모델을 가진 사람을 확인합니다.

ImageNet

- 분류 작업을 위해 이미지는 1,000 개의 다른 카테고리 중 하나로 분류되어야합니다.
- 지난 몇 년 동안 매우 복잡한 컨벌루션 신경망 모델이 이러한 과제를 해결하고 인간의 성과를 초과 한 작업 결과를 얻는 데 사용되었습니다.



Sample of Images from the ImageNet Dataset used in the ILSVRC Challenge
Taken From "ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge", 2015.

Classification+localization

Task 2a: Classification+localization with provided training data

Classification+localization with provided training data: Ordered by localization error

Team name	Entry description	Localization error	Classification error
<u>VGG</u>	a combination of multiple ConvNets (by averaging)	0.253231	0.07405
<u>VGG</u>	a combination of multiple ConvNets (fusion weights learnt on the validation set)	0.253501	0.07407
<u>VGG</u>	a combination of multiple ConvNets, including a net trained on images of different size (fusion done by averaging); detected boxes were not updated	0.255431	0.07337
<u>VGG</u>	a combination of multiple ConvNets, including a net trained on images of different size (fusion weights learnt on the validation set); detected boxes were not updated	0.256167	0.07325

- 이를 통해 다른 연구자와 개발자는 자신의 작업과 프로그램에 최첨단 이미지 분류 모델을 사용할 수있었습니다.
- 이를 통해 사전 훈련 된 모델을 완전히 새로운 예측 모델링 작업에 대한 사소한 수정과 함께 사용하여 입증 된 모델의 최첨단 피쳐 추출 기능을 활용하는 전송 학습 작업의 발전이 가속화되었습니다.

VGG

- VGG released two different CNN models, specifically a 16-layer model and a 19-layer model.
- 이 인터페이스를 사용하면 옥스포드 그룹에서 제공하는 사전 훈련 된 가중치를 사용하여 VGG 모델을 만들고이를 자신의 모델에서 시작점으로 사용하거나 이미지를 분류하기위한 모델로 직접 사용할 수 있습니다.