

راهنمای استفاده از داده ها

داده های مورد نیاز برای انجام پروژه، در یک فولدر در **Google Drive** در اختیار شما قرار گرفته است. آدرس این فولدر به صورت زیر است:

https://drive.google.com/drive/folders/10Fs-dG_GyXI0ZYKbmXcabvhFtayMbmt?usp=sharing

در این فولدر، تعداد 5000 تصویر در یک فایل زیپ با نام **images.zip** موجودند. در کنار خود تصاویر، تعداد فایل **json** دیگر قرار گرفته اند. فایل **json**، در واقع چیزی مانند دیکشنری پایتون است که هر فایل، از تعدادی **key** و **value** تشکیل می شود که اگر آن را در پایتون بخوانید، دقیقاً مانند دیکشنری استفاده می شود. فایل های موجود به شرح زیرند:

1. **images_info.json**

این فایل، یک لیست از اطلاعات تصاویر است که هر کدام، به صورت یک دیکشنری شامل اطلاعات زیر می باشد:

- **file_name** : "000000397133.jpg"
- **height** : 427
- **width** : 640
- **id** : 397133

دقت کنید ابعاد تصاویر، با یکدیگر یکسان نیست و در شبکه ی خود باید کارهای لازم برای ورودی مناسب دادن را انجام دهید. اطلاعات کپشن ها و دسته ها از طریق **image_id** مشخص خواهند شد.

2. **categories_info.json**

این فایل، لیستی از انواع دسته های استفاده شده در تصاویر است. تعداد این دسته ها 80 تاست (دسته هایی مانند فرد، پرنده، خودرو، ...). هر دسته بصورت یک دیکشنری با اطلاعاتی به شکل زیر داده شده است:

- **supercategory** : "vehicle"
- **id** : 2
- **name** : "bicycle"

آیدی دسته ها از 1 تا 80 می باشد. خود دسته ها نیز به دسته هایی بزرگتر (**supercategory**) تقسیم شده اند که اگر نیاز است، میتوانید از آنها نیز استفاده کنید.

3. labels.json

این فایل، لیستی است که برچسب یا دسته ی تصاویر را مشخص می کند. هر عضو از لیست، یک دیکشنری بصورت زیر است:

```
■ image_id : 61471
```

```
■ category_id : 18
```

و متناسب به هر عکس (مشخص شده یا آیدی آن) یک دسته نسبت می دهد (مجددا با آیدی دسته). دقت کنید هر تصویر، می تواند شامل بیش از یک برچسب یا شی باشد. تعداد کل برچسب های این فایل حدود 37000 است. برچسب ها، نامنظم پخش شده اند.

4. captions.json

این فایل، لیستی از کپشن های تصاویر است. هر کپشن، یک دیکشنری به حالت زیر است:

```
■ image_id : 190236
```

```
■ caption : "A desk and chair in an office cubicle."
```

که به هر عکس (مشخص شده با آیدی آن) یک کپشن نسبت می دهد. برای هر تصویر 5 کپشن وجود دارد که بصورت نامنظم در این لیست قرار گرفته اند (تعداد کل: 2500 کپشن).

برای خواندن فایل های **json** در پایتون، کافی است از کتابخانه ی **json** استفاده کنید (**import json**) و محتوای آن را بصورت زیر در یک متغیر بریزید و بصورت لیست و دیکشنری معمولی از آن استفاده کنید:

```
with open('data.json') as json_file:
```

```
data = json.load(json_file)
```

نکات تکمیلی:

1. 5000 تصویر در اختیار شما قرار گرفته شده است. اگر به مجموعه دادگان بیشتری نیاز دارید، در پست مربوط به پروژه در پیانترا مطرح کنید.
2. برای **validation** شبکه خود، میتوانید تعدادی از این داده ها را برای این کار کنار بگذارید یا از **cross-validation** استفاده کنید.
3. برای برچسب های تصاویر، اطلاعات **Bounding Box** نیز موجود است. یعنی اگر در تصویری برای مثال خودرو و پرندۀ موجود است، مختصات مستطیل دربر دارنده ی آنها در تصویر نیز وجود دارد. اگر به همچنین اطلاعاتی نیاز دارید در پست پیانترا ی مربوط به پروژه درخواست دهید.