**Character Segmentation**

**هدف**: تشخیص کاراکتر های موجود در پلاک به صورت مستقل



**تهیه دیتاست:**

برای این تسک از پلاک هایی که از دیتاست های موجود در اینترنت ، پلاک های گرفته شده از دکتر خطیر ، پلاک های دانلود شده از گوگل که پیش پردازش شدند و از یک سری تصویر حروف فارسی استفاده شده است.

مجموع این تصاویر: 483 تصویر پلاک

**برچسب زدن تصاویر:**

این تصاویر پلاک ها را با استفاده از نرم افزار افلاین lableImg (در تسک 460 توضیحات بیشتر موجود است.) برچسب زدیم که در هر تصویر به طور متوسط 8 کاراکتر را برچسب زدم که در کلاس صفر یعنی کاراکتر قرار گرفتند.

ذخیره این تصاویر در قالب yolo صورت گرفت که در ابزار lableImg امکان پذیر است.

**آماده سازی برای آموزش:**

در این فاز ساخت فایل yaml (فایل data.yaml در جیرا) و جدا کردن تصاویر به سه قسمت train – validation و test صورت گرفت.

Train size: 362

Validation size: 81

Test size: 40

**آموزش :**

آموزش داده ها برای هر 5 سایز مدل yolo صورت گرفت که در جدول زیر زمان های گرفته شده امده است.

همچنین این آموزش با epochs=100 و batch=4 انجام شد.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Validation time** | **Train time** | **Yolo model** |
| 0:00:08.651986 | 0:52:10.721792 | **X** |
| 0:00:08.241307 | 0:31:18.819947 | **L** |
| 0:00:07.466826 | 0:11:10.621364 | **M** |
| 0:00:08.462392 | 0:22:20.036427 | **S** |
| 0:00:07.651357 | 0:13:09.945361 | **N** |

**ارزیابی مدل (X):**

این مدل تمامی کاراکتر های را در تمامی تصاویر به درستی تشخیص داد. و با تنظیم حد استانه میتوان تعداد کاراکتر های تشخیص داده شده را کم یا زیاد کرد. نتیجه این ارزیابی در فایل result.rare در جیرا موجود است. این نتیجه با threshold = 0.7 است.

دقت تقریبی 100 درصد.

زمان اجرای مدل برای تشخیص تمامی کاراکتر ها در هر تصویر برابر با 0.003 ثانیه است.

برای 40 تصویر حدادما 1.29 صدم ثانیه.