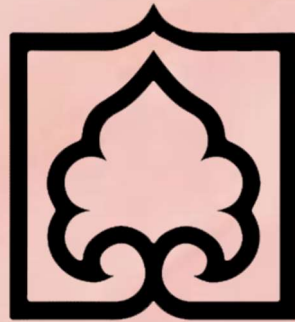


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه زنجان

استاد : دکتر علی امیری

دانشجو : احمد اسدی

شماره دانشجویی : ۹۹۴۶۳۱۰۷

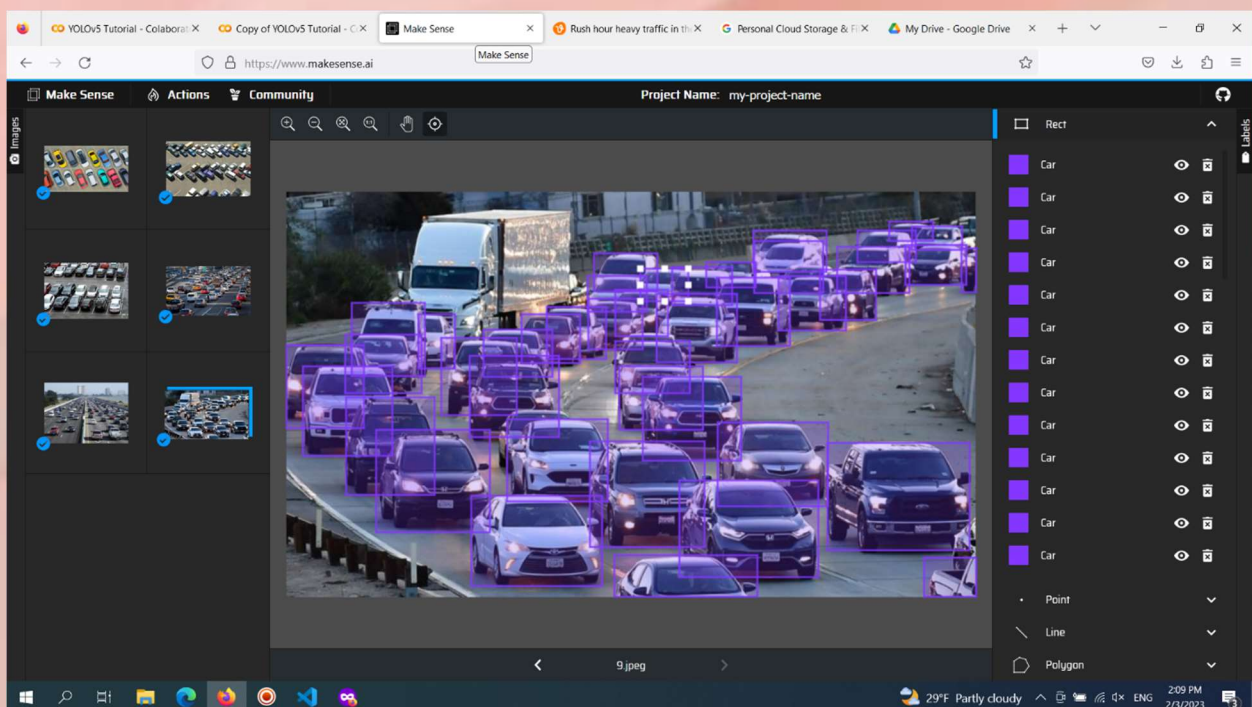
پروژه vehicle detection

در ابتدا ما باید DataSet هایمان را آماده کنیم.

اگر می‌خواهیم شی خودرو را تشخیص دهیم باید تصاویری مختلف از خودرو به عنوان DataSet به ابزار yolo v5 در google colab بدهیم تا yolo v5 بتواند با استفاده از هوش مصنوعی و deep learning با آزمون و خطا های مختلف یاد بگیرد که خودرو چه شکلی دارد.

برای شروع پروژه دو سری عکس از خودرو از زوایا و شکل های مختلف آن تهیه می کنیم سری اول عکس هایی است که به yolo داده می شود تا یاد بگیرد خودرو چه شکلی است و سری دوم برای چک کردن یادگیری yolo است. اینکه یادگیری yolo واقعا صحیح است یا خیر با این آزمون و خطا ها yolo مدل های مختلفی میسازد و هر سری دقت تشخیص خودرو آن قوی تر می شود. تا اینکه به دقت مطلوبی برسد.

در این پروژه از ۷ عکس شامل ۴۰۰ خودرو برای yolo train در نظر گرفته شده و ۱ عکس شامل ۲۰ خودرو برای اعتبار سنجی برای قطعه بندی تصویر از سایتی به نام makesense.ai استفاده شده که تصاویر را در آنجا قطعه بندی و dataset خود را میسازیم.



سپس این سایت به ما مختصات قطعه بندی شده را در قالب فایل به ما می دهد ما فایل را همراه تصاویر که data set ما تشکیل میدهند در yolo می گذاریم. حالا yolo را با تعداد آزمون ها اجرا می کنیم.

در این پروژه با تعداد قطعه های حدود ۴۰۰ خودرو و حدود ۴۰۰ آزمون به دقت ۹۰ درصد می رسمیم که دقت بسیار خوبی است حالا با این مدل می توانیم object های detect شده را ببینیم.

YOLOv5 Tutorial

File Edit View Insert Runtime Tools Help Cannot save changes

Files

- R_curve.png
- confusion_matrix.p...
- events.out.tfevents.1...
- hyp.yaml
- labels.jpg
- labels_correlogram...
- opt.yaml
- results.csv
- results.png
- train_batch0.jpg
- train_batch1.jpg
- train_batch2.jpg
- val_batch0_labels.j...
- val_batch0_pred.jpg

```
Epoch 434/999 GPU_mem 0.86G box_loss 0.06048 obj_loss 0.2187 cls_loss 0 Inst 61 640 100%
Class Images Instances P R mAP50 mAP5
all 1 15 0.683 1 0.846 0
Stopping training early as no improvement observed in last 100 epochs. Best results
To update EarlyStopping(patience=100) pass a new patience value, i.e. 'python train.

435 epochs completed in 0.131 hours.
Optimizer stripped from runs/train/exp2/weights/last.pt, 14.4MB
Optimizer stripped from runs/train/exp2/weights/best.pt, 14.4MB

Validating runs/train/exp2/weights/best.pt...
Fusing layers...
Model summary: 157 layers, 7012822 parameters, 0 gradients, 15.8 GFLOPS
Class Images Instances P R mAP50 mAP5
all 1 15 0.739 0.943 0.876 0
Results saved to runs/train/exp2
```

4. Visualize

Comet Logging and Visualization ★ NEW

Comet is now fully integrated with YOLOv5. Track and visualize model metrics in real time, save your hyperparameters, datasets, and model checkpoints, and visualize your model predictions with Comet Custom Panels! Comet makes sure you never lose track of your work and makes it easy to share results and collaborate across teams of all sizes!

val_batch0_labels.jpg val_batch0_pred.jpg

8m 16s completed at 1:40 PM

29°F Partly cloudy 1:42 PM 2/3/2023

این هم لینک کد های پروژه:

<https://colab.research.google.com/drive/1pdiKsozO0nMOXqSnXgWQWn5m1Zz0Yjo8?usp=sharing>