

סט הנתונים

PKLot Dataset 640 – By Roboflow

• סה"כ 12,416 תמונות בגודל 640x640 מתוך מצלמות מעקב עבור 3 חניונים שונים



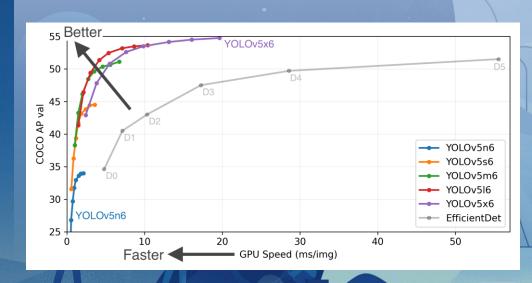






• מודל חדש (יוני 2020) לזיהוי אובייקטים בזמן אמת

• מודל קטן משמעותית מקודמיו אשר יודע להציג ביצועים שווים או גבוהים יותר ממודלים מובילים אחרים



התאמת המודד לבעוה

בעל 80 קטגוריות COCO בעל סט נתונים בשם י המודל אומן מראש על סט נתונים בשם •

```
# YOLOv5 

by Ultralytics, GPL-3.0 license

# Parameters

nc: 2 # number of classes
```

• הבעיה שלנו מצריכה שתי קטגוריות:

• מקום חניה פנוי

• מקום חניה תפוס

train: ../train/images
val: ../valid/images

nc: 2

names: ['space-empty', 'space-occupied']



• אימון הרשת ב-YOLOv5 מתבצע במינימום שורות קוד:

PS C:\Users\Jonathan\Documents\GitHub\DeepLearning-PkLot-Y0L0v5\yolov5> python train.py --img 640 --batch 2 --epochs 50 --data C:\Users\Jonathan\Documents\GitHub\DeepLearning-PkLot-Y0L0v5\data.yaml --cfg C:\Users\Jonathan\Documents\GitHub\DeepLearning-PkLot-Y0L0v5\yolov5\models\yolov5l.yaml --name yolov5l_results --weights None --device 0 --optimizer SGD

• נדרש להריץ סקריפט בודד ולספק לו את הפרמטרים הבאים:

- גודל התמונה, גודל ה-Batch ומספר ה-Epochs
 - קובץ המצביע על מיקום סט הנתונים
 - המודל בו נשתמש (YOLOv5I)
 - משקולים קודמים ואופטימייזר
 - CPU או GPU •



• שימוש ב-YOLOv5 מתבצע גם הוא במינימום שורות קוד:

PS C:\Users\Jonathan\Documents\GitHub\DeepLearning-PkLot-Y0L0v5\yolov5> python detect.py --weights C:\Users\Jonathan\Documents\GitHub\DeepLearning-PkLot-Y0L0v5\runs\train\yolov5_results3\weights\best.pt --img 640 --conf 0.9 --source C:\Users\Jonathan\Documents\GitHub\DeepLearning-PkLot-Y0L0v5\test\images

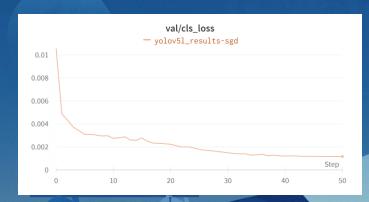
- נדרש להריץ סקריפט בודד ולספק לו את הפרמטרים הבאים:
 - המשקולים מאימון המודל
 - גודל התמונה
 - רמת הוודאות של המודל (Confidence)
 - מיקום התמונות של הטסט

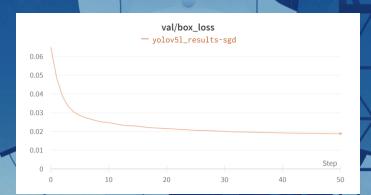
JAKYIF







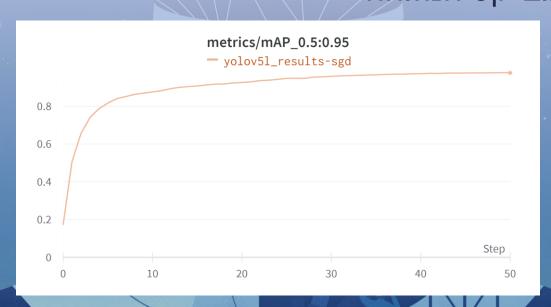






JAKAIM

• דיוק המודל נמדד על ידי Precision דיוק המודל נמדד על ידי • איוק המודל נמדד על ידי • איוק התחשבות בחפיפת התיבה • זהו שילוב של מטריקות Precision ו-Recall התוחמת את האובייקט המזוהה



mAP (mean Average Precision) for Object Detection | by Jonathan Hui | Medium





מרץ 2022



- סט הנתונים שנבחר מכיל 3 זוויות צילום בלבד, אחת לכל חניון
- יהיה קשה מאוד לממש את המודל לטובת סיווג מקומות חניה עבור חניונים אחרים
 - השימוש ב-TensorBoard ו-wandb הקלו מאוד על ניהול מקצי האימון השונים ומעקב אחר ביצועי המודל