

러닝머신

박관영, 김한빈, 박상수, 이경훈

개요

- ▶ 개발물 설명
 - ▶ Detector Model
 - ▶ Tracker Model
 - ▶ Postprocessing
 - ▶ 모델 Roadmap
- ▶ 후기 / 회고

Detector Model

- ▶ baseline의 모델을 yolox-M으로 수정
 - ▶ yolox-tiny, yolox-S, yolox-M, yolox-L 중 제일 좋은 성능을 보임
 - ▶ yolox-X는 대회 기간 안에 학습이 어려워 고려하지 않음
- ▶ Pretrained weight로 Bytetrack Github의 model 이용
 - ▶ <https://github.com/ifzhang/ByteTrack>
 - ▶ 제공된 데이터셋과 제일 흡사한 MOT-17 pretrained 모델 이용
- ▶ 제공된 데이터셋으로 Fine-tuning

Tracker Model

- ▶ ByteTrack (baseline)을 사용, Hyperparameter를 데이터셋에 맞게 조정
 - ▶ Consecutive frames for new detection: 1 -> 3
 - ▶ Detection threshold: 0.5 -> 0.8
- ▶ 새로운 객체 검출 시, 최근 **Lost**된 객체와 우선적으로 매칭
 - ▶ **Detecting**이 잠시 동안 끊어진 객체 **tracking** 가능
 - ▶ **Lost**된 객체가 여러개 있을 시, **Lost**된 시간이 긴 순으로 매칭

Postprocessing

- ▶ 두 사람이 겹쳐 있을 경우 한 사람으로 인식되는 상황 발견
- ▶ 이를 해결하기 위해 같은 위치에 **bounding box**를 추가

```
midx = 0
midy = 0

for before in newtb[i - 1] :
    if missing_no == before[1] :
        continue
    midx = before[2] + before[4] / 2
    midy = before[3] + before[5] / 2
    if abs(midx - midx_miss) < min([before[4], w_miss]) / 2 and \
       abs(midy - midy_miss) < min([before[5], h_miss]) / 2 :
        tempi = before.copy()
        tempi[1] = missing_no
        tempi[0] = miss_time
        newtb[i].append(tempi)
        cnt[i] = cnt[i] + 1
        break
```

개발물 Roadmap

model	score
baseline (yolox-tiny with ByteTrack)	0.574
+ Hyperparameter 수정	0.639
+ Lost 매칭 알고리즘 수정	0.741
+ yolox-M	0.825
+ post-processing	0.856

후기 / 회고

이경훈

머신러닝을 처음으로 접해보게 되었는데, 대회를 계기로 좀 더 집중해서 단기간에 실력을 끌어올릴 수 있게 되었다고 생각합니다. 수상하게 되어 매우 기쁘고 나중에도 이런 대회가 있을 때 지원하여 딥러닝 분야를 더욱 파고들어보고 싶습니다.

김한빈

대회 덕에 처음으로 말로만 듣던 머신러닝을 접해보게 되었습니다. 좋은 계기를 만들어준 대회에도, 미숙한 저를 잘 이끌어준 팀원들에게도 감사합니다. 앞으로도 머신러닝에 대해 계속 열심히 공부하겠습니다.

후기 / 회고

박상수

쟁쟁한 실력자들 사이에서 상을 타게 되어 정말 기쁩니다. 짧은 준비 기간이었지만 그동안 많은 것을 배웠습니다. 좋은 대회를 준비해 주신 관계자분들께 감사드립니다!

박관영

ML 컨테스트에 나가보는 것이 처음이었는데, 굉장히 재밌었던 것 같습니다. 또한, 대회 시간이 짧다 보니 아쉬운 점도 있었지만, 한편으로는 이를 준비하면서 실력을 끌어올릴 수 있는 기회가 되어서 좋았습니다. 앞으로도 이러한 대회가 있으면 나가야겠다는 생각을 하게 되었습니다.