

## 기술적인 도전

- 점수 및 순위
- **f1-score** : 0.7372
- **accuracy** : 79.3651%
- **등수** : 74
- 검증 전략
  - 8:2 비율로 3개의 train, validation set을 만들었습니다.
- 사용 모델 아키텍처 및 하이퍼 파라미터
- 1) 마스크 착용 여부
  - **아키텍처** : resnext50d\_32x4d
  - **training time augmentation** : HueSaturationValue, center crop (380, 350)
  - **img\_size** : 512, 384
  - **loss** : cross-entropy
  - **optimizer** : AdamW(weight\_decay=0.01)
  - **sheduler** : CosineAnnealingWarmRestarts(T\_0=10, T\_mult=1, eta\_min=0.001)
- 2) 성별 구분, male age, female age
  - **아키텍처** : tf\_efficientnet\_b3\_ns
  - **training time augmentation** : RandomBrightnessContrast, HueSaturationValue, CLAHE, center crop (380, 350)
  - **img\_size** : 512, 384
  - **loss** : (cross-entropy)x0.3 + (f1-score)x0.7
  - **optimizer** : Adam(lr=0.00001, weight\_decay=0.00001)
  - **sheduler** : CosineAnnealingWarmRestarts(eta\_min=0.0000001)
- 기타 시도
  - male age의 60세 이하인 데이터 라벨링을 58세로 적용했을 때 성능이 올랐습니다.
  - female age의 60세 이하인 데이터 라벨링을 57세로 적용했을 때 성능이 올랐습니다.
  - 3개의 dataset으로 나온 model을 softvoting 방식으로 ensemble 했습니다.
- 시도했으나 잘 되지 않았던 것들
  - loss로 Label Smoothing을 추가해주거나 단독으로 사용했을 때 잘 되지 않았습니다.
  - tf\_efficientnet\_b3\_ap, efficientnet\_b3\_pruned, efficientnet\_b3, tf\_efficientnet\_b3 등 다양한 model 중 **tf\_efficientnet\_b{0-4}\_ns** 계열 model이 성능이 잘 나왔습니다.

## 학습과정에서의 교훈

- 피어세션을 진행하면서 여러 아이디어들이 있음을 알게 되었고 협업하는 것이 중요함을 알게 되었습니다.
  - 인상깊었던 아이디어 : 세 개의 클래스를 각각 나누어 진행하는 방법에 대해 마지막 layer에서 8개의 결과값(마스크 유무 3개, 성별 2개, 나이 3개)으로 각각 loss를 적용시켜주는 방법
- 또한 u-stage 팀원들과 계속 소통을 하는데 좋은 자료나 아이디어를 적극적으로 공유를 해주어 서로에게 많은 도움이 되었습니다.
  - 여러가지 augmentation 방법 (CLAHE, IAAPerspective)
  - loss (cross-entropy + f1-score)
  - data labeling (60세 이상의 data의 boundary를 낮추는 방법)
- 경험을 통해 공유했던 내용
  - 리더보드의 채점 기준이 f1-score이므로 f1-score에 가중치를 주는 방법 ex) (cross-entropy)x0.3 + (f1-score)x0.7
  - 여자, 남자의 나이를 따로 분류하는 방법
  - 여자와 남자 나이를 분류할 때 3개의 class가 아닌 5개의 class로 나눈 뒤 3개로 합치는 방법 ex) 20이하 / 29이하 / 45이하 / 57이하 / 나머지

## 아쉬운 점 및 계획

- 다양한 아이디어를 시도해보지 못해 아쉬웠습니다.
  - 18개 class 기준으로 분류 진행
  - 마지막 layer에서 8개의 결과값(마스크, 성별, 나이)으로 각각 loss 적용시켜주는 분류
  - cutmix, test time augmentation
- 여러 모델을 사용해 보지 못해 아쉬웠습니다.
  - resnet, efficientnet 계열만 사용했습니다.
  - 여러 model을 한번에 돌리는 code를 구현해보지 않았습니다.
- EDA의 중요성을 느끼게 되었습니다. 다음 stage에서 EDA에 더욱 집중해야겠다는 생각이 들었습니다.
- 다음 stage에서는 Argparse 모듈을 사용해 볼 계획입니다.
- 시도해 본 경험을 다음 stage에서는 조금 더 깔끔하게 정리할 계획입니다.
- tensorboard 활용을 해 볼 계획입니다.