얼굴 인식 기반 사진 분류 프로그램

(PyQt6 & face_recognition) 30819 정찬영

프로젝트 개요

- NMIXX 멤버 얼굴을 학습하여 자동 분류
- 단체사진/미확인 이미지도 자동 필터링
- GUI 기반의 사용 편의성 제공

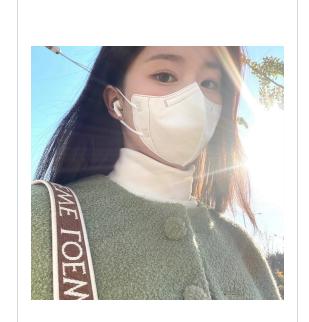
사용 기술

- PyQt6 : 사용자 인터페이스 구성
- face_recognition : 얼굴 검출 및 특징 추출
- Pillow, numpy:이미지 처리
- PyTorch : GPU 환경 감지용
- concurrent.futures : 병렬 처리 구조
- pickle : 얼굴 특징 벡터 저장 및 재사용

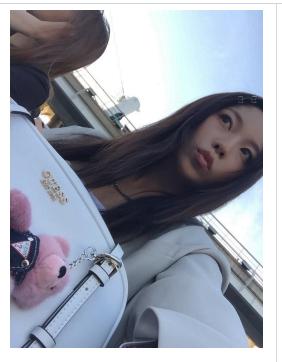
결과 분석

	릴리	해원	설윤	배이	지우	규진	단체	미확인	총합
학습 이미지	17	18	17	14	16	18			
분류할 이미지	1	28	3	10	6	10	2		60
결과 이미지	1	27	2	9	6	9	2	4	60
정답	1	27	2	9	6	9	2		54
오답	0	0	0	0	0	0	0		0

미확인 이미지









결론

- face_recognition 기반 얼굴 인식으로 NMIXX 멤버 사진 분류 시스템 구현 완료
- 총 60장의 이미지 중 **56장 정답**, 정확도 **93.33**% 달성
- 단체사진 및 미확인 이미지도 자동 필터링 성공
- .pkl 파일을 통한 **재학습 불필요 구조** 구축
- 실제 적용을 통해 **얼굴 인식 모델의 실효성** 확인

감사합니다