

# Broom: 컴퓨터 비전 기반의 개인 맞춤형 사진 관리 서비스 개발

## 참여자

정보컴퓨터공학부 조수영  
정보컴퓨터공학부 정지민  
정보컴퓨터공학부 이서연

## 지도교수

박진선

# 1. 연구 배경

스마트폰 사진의 과잉 생산과 관리의 피로감 증가

기존 사진 관리 시스템의 획일적이고 단순한 분류 기준

사용자에게 의존하는 비효율적인 수동 정리 방식

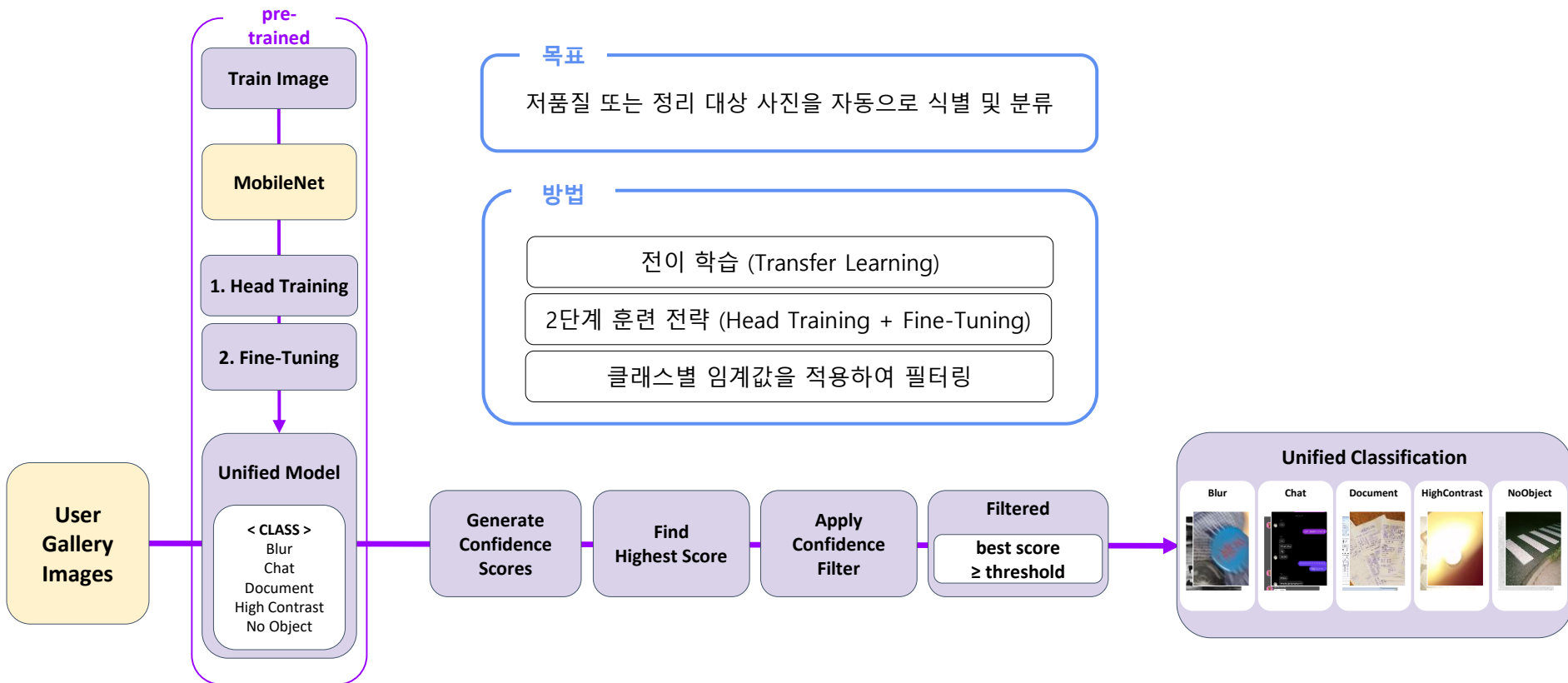


지능형 이미지 필터링 시스템 구축

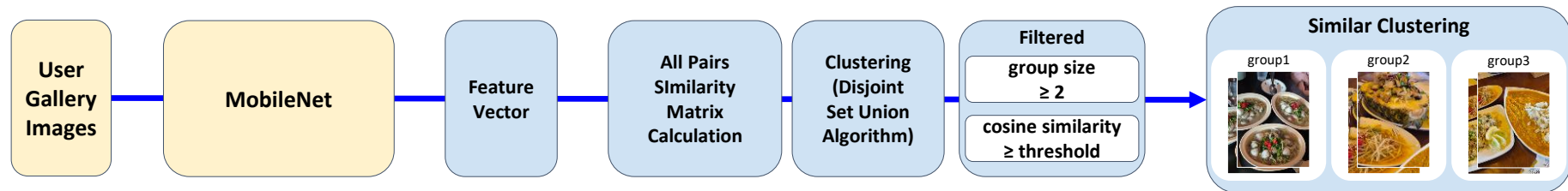
사용자 주도형 맞춤 분류 기능 개발

통합 모바일 애플리케이션 서비스 개발

## 2. 지능형 이미지 필터링 (Unified Classification)



### 3. 유사 이미지 군집화 (Similar Clustering)



#### 목표

연사 촬영, 중복 저장 등으로 발생하는 유사 사진을 자동으로 그룹화

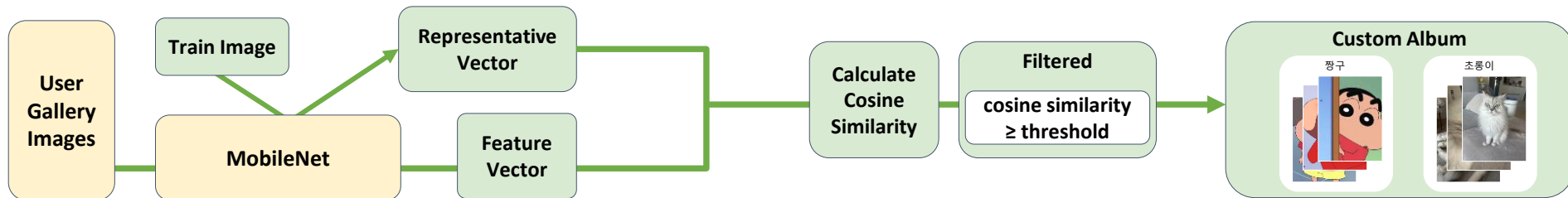
#### 방법

MobileNet을 사용하여 각 이미지의 특징을 벡터로 변환

모든 이미지 쌍의 코사인 유사도를 계산하여 유사도 행렬 생성

DSU(Disjoint Set Union) 알고리즘 적용

## 4. 사용자 주도형 맞춤 분류 (Custom Album)



### 목표

사용자가 제공한 소수의 이미지를 이용해 새로운 맞춤 앨범을 생성

### 방법

대표 벡터 (Representative Vector) 생성

사진의 특징 벡터를 대표 벡터와 코사인 유사도로 비교

유사도 점수가 설정된 임계값 이상인 사진들을 분류

## 5. 모바일 환경 최적화 (On-Device AI)

### 성능 최적화

워커 풀(Worker Pool) 방식

모델 경량화 (TFLite)

### 장점

강력한 개인 정보 보호

즉각적인 사용자 경험

서버 운영 비용 절감

# 감사합니다.