

## 팀 미팅 회의록

팀명	메모리즈(24조)	차수	6 차
일 시	2019년 4월 5일 목요일 15 시 00 분 – 16 시 30 분 (1시간 30분)		
장 소	국민대학교 예술관 카페테리아 아트리오		
참석자	정찬영 이가빈 서민호 장지은 손민지		
불참자			
안 건	기능별 다음주 개발 일정 및 방향 및 진행 상황 보고		
회의내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 객체 인식 기능 (정찬영, 장지은) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현 진행 사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- YOLO darknet 연구</li> </ul> </li> <li>- 4월 5일 ~ 4월 11일 계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>- input_new_image.py 파일에서 호출하도록 수정</li> <li>- 태그 추출 코드 완성</li> <li>c언어 -&gt; python</li> <li>c언어로 만든 소스코드를 컴파일하여 object파일로 만들고</li> <li>파이썬에 합치는 방법?</li> <li>Output은 데이터베이스에 저장</li> </ul> </li> <li>- YOLO word-tree 분석 후 카테고리화</li> <li>- github에 코드 업로드</li> <li>- ~ 4월 18일 계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필요없는 태그들 골라내기(약 50% 이상)</li> <li>- keypoint 태그만 추출하기 위해 필요없는 태그들은 데이터베이스에서 tagState = 0 으로 만들기</li> <li>- tagState = 0인 태그들은 word tree에서 상위(부모) 노드로 이동하여 tagState = 1인 태그 추출</li> <li>만약 level = 2까지 tagState = 1인 태그가 없을 경우 태그 생성하지 않는 코드 작성</li> <li>- github에 코드 업로드</li> <li>- 테스트 이미지로 점검</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● 얼굴 인식 기능 (이가빈, 장지은) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현 진행 사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- input_new_image.py파일에서 호출하도록 코드 작성</li> <li>- face_encoding 코드 작성 완료</li> <li>Output: 이미지파일명, box, vector value 데이터베이스에 입력</li> <li>- face_clustering 코드 작성 중</li> </ul> </li> <li>- 4월 5일 ~ 4월 11일 계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 샘플 이미지 준비 (약 100장 이상)</li> <li>- face_clustering 코드 구현 완료</li> <li>기능: 기존 데이터들과 clustering 하여 군집이 존재할 경우 이름 태그 출력</li> <li>Output: 해당 얼굴 태그 데이터베이스에 저장</li> <li>- 전체 코드 수정 및 보안</li> <li>- github에 코드 업로드</li> <li>- ~ 4월 18일 계획</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

- 테스트 이미지로 코드 점검

### ● 네트워크 분석 기능 (정찬영, 이가빈)

- 현 진행 사항
  - 분석 알고리즘 선정 후 코드 작성 중
- 4월 5일 ~ 4월 11일 계획
  - 1) user 중심으로 네트워크 그래프 생성 코드 완료
  - 2) 전체 태그를 네트워크 클러스터링 하여 군집 형성하는 코드 완료 (속성이 비슷한 태그를 묶어서 몇개의 의미있는 군집으로 만들어냄)
  - github에 코드 업로드
- ~ 4월 18일 계획
  - 다른 네트워크 분석 방법 고안
  - 3) clustering 후 형성된 군집내의 태그간 네트워크를 보여주는 코드 작성
  - 4) 연관 규칙을 활용하여 태그들 간의 연관 관계에 대해 분석  
ex) 00이와 만난 날은 보통 치킨과 맥주를 먹는다.
  - github에 코드 업로드
  - 각 알고리즘의 장단점 비교, 도출된 데이터로 사용자에게 제공할 정보 고안

### ● 서버와 데이터베이스 (장지은)

- 현 진행 사항
  - 데이터베이스(sqlite3) 구축, 설계
  - 다른 기능들과 연동될 수 있도록 코드 작성
  - input\_new\_image.py 파일 작성 완료  
(새로운 이미지들의 파일명, 경로, 시간, gps 정보를 저장하고 객체인식, 얼굴인식 코드 호출)
- 4월 5일 ~ 4월 11일 계획
  - 필요에 따라 데이터베이스 계속 수정
  - gps 정보로 지역 정보 추출하는 코드 작성
  - 기존에 있던 이미지가 삭제될 경우 데이터베이스에도 삭제되는 코드 작성
- ~ 4월 18일 계획
  - 교수님 피드백 바탕으로 데이터베이스 설계 완료
  - 다른 기능들과 연동이 잘 되는지 코드 수정, 보안

### ● 안드로이드 어플리케이션 개발 (서민호, 손민지)

- 현 진행 사항
  - 안드로이드 스튜디오 + Java 공부
  - graph\_dir fragment 생성
  - 스프래쉬 화면 - main 화면과 연결
  - album\_dir(recyclerview), graph\_dir(viewpager) 구축
- 4월 5일 ~ 4월 11일 계획
  - 코드 리뷰 및 어플리케이션 제작 공부 (서민호)
  - github에 개발과정 txt파일 업로드 (서민호)

- 이미지에 태그 수동 삽입 및 삭제 코드 작성 (서민호)
- Firebase google 연동 (손민지)
- MPAndroidChart 설치 및 그래프화 연습 (서민호, 손민지)
- 상단 검색바(action bar) 동작 구현 (손민지)
- ~ 4월 18일 계획
  - 이미지 경로 저장
  - 태그리스트 노출 및 생성 삭제
  - Push Notification 자동화 연구 및 구체화

#### ● UI/UX 설계 (서민호, 손민지)

- 현 진행 사항
  - Witty Photos 로고 제작 완료
  - 앱내 아이콘들 제작 중
  - UI/UX 디자인 참고 자료 수집 중
- 4월 5일 ~ 4월 11일 계획
  - UI/UX 디자인 구상
  - github 연구내용 올리기
- ~ 4월 18일 계획
  - UI/UX 디자인 구상&제작

#### ● 기타 사항

- 다음 주 회의는 4월 12일 금요일 3시에 진행하기로 함.
- 이미지 1장 당 객체인식 + 얼굴인식 후 태그를 추출하는 데 약 1분이 소요됨.  
1만장일 경우 약 166시간 이상.  
<사용자 1 명당 1만장> 기준 5분이 소요되고싶다.  
=> 1분에 2000장 처리.  
서버 사용이 필수일 것으로 예상됨..  
로드 밸런싱으로 가상 ip를 통해 여러 서버에 접속하도록 분배함.  
분산 처리, 멀티 프로세스,, => 데이터 병목현상?  
    핸들 수가 10,000 이상이면 핸들 누수  
    활성 스레드 수가 500 이상이면 스레드 누수  
    프로세스에 할당된 메모리양이 250 바이트보다 크면 메모리 누수  
하지만 이 기능은 사용자가 어플리케이션 설치후 한 번만 수행됨!  
오버스펙을 갖출 필요가 있을지.....
- <캡스톤 계획서 코멘트>
  1. 최종결과물을 어떻게 보여줄지(시연), 구현된 시스템을 어떻게 활용할지를 생각해 보기 바랍니다. -강승식  
=>최종 결과물은 안드로이드 기반 휴대폰에 어플리케이션을 설치하여 시연할 예정입니다. 작동 시퀀스 영상 녹화를 통해 컴퓨터로도 보여드릴 예정입니다.
  2. 기대합니다. -김혁만
  3. 사용자 소유의 사진 속 정보를 이용하여 사용자의 라이프 스타일을 파악할 수 있는 어플리케이션 - 라이프스타일을 어떻게 파악할지 등에 대한 구체적인 아이디어가 필요합니다. -박수현  
=>키워드 네트워크 분석을 하여 사용자의 라이프 스타일을 분석할 것입니다. 사용할 알고리즘은 k-core알고리즘, network clustering알고리즘,

	<p>network centralize 알고리즘 등이 있으며 1)사용자를 중심으로 관계된 중요 태그들을 네트워크 그래프화하여 보여주고 2) 태그들을 군집화하여 사용자에게 의미있는 그룹을 보여줄 것입니다. 또, 3)이미지만 봐서는 파악할 수 없었던 태그들 간의 관계에 대해서도 분석하여 보여줄 수 있을 것입니다. 4)지정된 태그들의 빈도수 파악 후 통계를 내어 가장 빈도수가 많았던 태그 데이터를 추출해 그래프를 보여줄 뿐만아니라 주기적인 푸시알림을 줍니다.</p> <p>4. 객체 인식하는 학습 모델을 추가 비교 고려했으면 더 적합한 모델을 적용할듯 함. - 이재구 =&gt;fast-RNN과 YOLO, cnn 등의 학습 모델을 비교해 보았지만 정확도와 속도사이의 tradeoff를 고심해본 결과 정확도는 다소 약하지만 속도가 빠른 YOLO로 사용하기로 하였습니다. 소규모 프로젝트에서는 정확도 면에서 큰 차이가 없다는 연구 결과를 보았으며 수만장의 사진을 바로 자동태그하여 사용자에게 제공해 주어야 하기 때문에 속도가 중요하다고 의견을 모았습니다. 또, 자동태그는 아무리 정확해도 사용자가 의도하는 바와 다를 수 있다는 한계를 사용자의 의도를 충분히 담아낼 수 있는 수동 태그로 극복하고자 하는 본 프로젝트의 의도를 생각하면 YOLO가 적합하다고 생각합니다.</p> <p>5. github 페이지 내용이 없음 - 임은진 =&gt;발표 당일 github readme 페이지 내용 작성함</p> <p>6. 다중태그기반 검색 외에 기존 서비스와 대비하여 추가로 차별화할 수 있는 기능을 고민해보면 좋겠습니다. - 주용수 =&gt;기존 서비스 중 구글포토 같은 경우 사진에 자동으로 태그가 달려있어서 사용자가 검색을 할 수 있지만 그 태그가 사용자에게 공개되지않아 검색하기 위해 어떤 태그를 검색해야할지 한참 생각해야하기 때문에 사용자에게 자동 태그를 공개합니다 또, 부정확한 태그가 매우 많으므로 사용자가 직접 쉽게 태그를 삭제할 수 있게하고 본인이 원하는 태그를 다시 지정할 수 있도록 합니다. 또한 이렇게 만들어진 태그들을 분석하여 통계 자료를 다양한 시각적 자료와 푸시알림을 통해 제공함으로써 사용자는 이미지들만 봤을 땐 몰랐던 새로운 재밌는 정보를 얻을 수 있습니다.</p> <p>7. 이미지 관리에 대하여 프로젝트를 진행하려하는 좋은 기획을 발표하였습니다. 제공하려는 category 에 대한 기획 내용이 좀더 구체적으로 나타내 주길 바랍니다. 다중 태그에 대한 기능적인 지원 내용은 좋습니다. - 최은미 =&gt;category는 인물, 동물, 사물, 식물, 음식, 지역, 장소, 색상,기타가 있으며 자동 태그 같은 경우는 미리 태그들을 카테고리화하여 제공하고 사용자가 직접 태그를 할 때에는 카테고리를 지정할 수 있게합니다.</p>
결과물	

