

## 5 주차 졸업프로젝트 2(계속반) 활동보고

활동기간	2021.09.17. ~ 2021.09.30.
구성원(팀원)	강예진, 김연이, 이승민
금주 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>o deeplab 추가 학습 진행.</li> <li>o 흰 배경, 어두운 배경, 손바닥 등 컵 뒤의 환경이 추론 및 후처리에 주는 영향 테스트</li> </ul>
금주 진행 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 후처리 오류 수정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 액체 없는 경우 mask 를 통해 컵 표면의 물방울 또는 컵 뒤의 수평선 찾도록 변경. ('컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요.' 문구 출력)</li> <li>- 위아래로 컵 segmentation 결과 닿는 경우 cup edge 로 인식하는 line 이 반쪽이 되므로 False, '멀리서 촬영해주세요' return 하도록 변경.</li> <li>- correction_height 부터 액체 상단 40%까지만 액체로 label 바꾸던 것 bottom 까지 전부 바꾸는 것으로 변경. 액체 label 이 두 개 추론된 경우 가운데 쪼개지도록 trim 되던 문제 해결 위함.</li> </ul> </li> <li>o 담당 교수님과 진행 방향에 관한 상담 <ul style="list-style-type: none"> <li>- UI 가이드 화면 추가 공유</li> <li>- 딜레이 개선 결과 공유</li> <li>- 후처리 관련 결과(배경에 선이 있거나 컵 표면에 물방울이 맺혀있는 경우의 정확도) 공유 <ul style="list-style-type: none"> <li>o deeplab 추론 시 물/흐릿한 이미지 등의 사유로 2 개 이상의 작은 구역이 추론된 경우, 낮은 위치의 edge 를 수면 edge 로 판단해 정확도가 떨어지는 문제 발생.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

액체 수면 위치 측정을 액체 추론 결과의 middle\_top 이 아닌 가장 높은 점을 기준으로 수면 edge 판단을 실험하기로 함.



(▲ deeplab 추론 결과)



(▲ 후처리 진행 결과)

#### o 추론이 잘 되지 않는 경우에 대해 추가 학습 진행

- 지난 주에 이어 1 만번(이전데이터 + 새로 촬영한 사진) + 3 천번(새로 촬영한 사진) 추가학습
- 전체 데이터로 테스트한 경우 액체 데이터의 추론 결과가 약 0.8 까지 도출(class\_0: 배경, class\_1: 컵, class\_2: 액체)

```
2021-09-28 07:49:09.608247: W tensorflow/
eval/miou_1.0_class_2[0.819556892]
eval/miou_1.0_class_0[0.977428675]
eval/miou_1.0_class_1[0.83341974]
eval/miou_1.0_overall[0.876801729]
```


#### o UI 개선사항

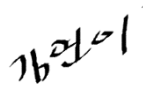
- 가이드 화면 추가
  - o 어플 처음 실행 시, 카메라 화면으로 넘어가기 전 무조건 가이드 화면으로 진행 후 넘어감
  - o 카메라 화면 액션 바에서 가이드 화면 실행 가능
- 폰트 추가
  - o 기본 폰트 외에도 ‘나눔스퀘어라운드’ 등의 폰트 추가로 가독성을 높임
- 권한 설정 창에서 설정 버튼 클릭 시, 권한을 요청할 수 없는 경우 앱 설정 화면으로 이동하도록 구현

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 서버 통신 딜레이 개선 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존에는 서버에서 추론 및 후처리 결과를 513*513 배열을 JSON object 에 담아 어플로 전송하였음</li> <li>- 그로 인해 JSON 데이터의 크기가 매우 늘어나 3 초 이상의 딜레이 발생</li> <li>- 따라서 한계선의 위치만 반환하도록 하여 딜레이 평균 5ms 로 개선</li> </ul> </li> <li>o 계획서 작성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 주차에 발표한 내용 및 구현 내용을 바탕으로 계획서 작성</li> </ul> </li> </ul>
추진계획변동사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 가이드에 '멀리서 촬영해주세요' 문구 추가</li> </ul>
다음주 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>o deeplab 추가 학습 진행.</li> <li>o 근사선 middle_top 기준으로 판단하던 것 가장 높은 점으로 수정해 테스트.</li> <li>o UI 추가 개선 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가이드 화면: 해당 상황에 맞는 사진 첨부</li> </ul> </li> <li>o 카테일 데이터 추가</li> </ul>


위와 같이 진행 사항을 보고합니다.

2021 년 09 월 30 일

12 조 : 강예진  (인)

김연이  (인)

이승민  (인)

지도교수: 윤 경 로 교수님  (인)