E01 회원가입

[Leader] 사이트를 들어간다. 회원가입 버튼과 로그인(Leader/Participant 체크 라디오버튼 포함) 버튼이 보인다. 회원가입 버튼을 눌러 회원가입을 진행한다. 정보통신법 개인정보보호에 동의를 체크하고, ID, 이름, 비밀번호, 소속, 휴대폰 번호, 주소, 이메일을 입력하고, Leader와 Participant 중 **Leader를 선택**하고 가입에 성공했다.

[Participant] 사이트를 들어간다. 회원가입 버튼과 로그인(Leader/Participant 체크 라디오버튼 포함) 버튼이 보인다. 회원가입 버튼을 눌러 회원가입을 진행한다. 정보통신법 개인정보보호에 동의를 체크하고, ID, 이름, 비밀번호, 소속, 휴대폰 번호, 주소, 이메일을 입력하고, Leader와 Participant 중 **Participant를 선택**하고 가입에 성공했다.

E02 로그인

[Leader] 가입한 계정을 통해 로그인을 진행하니, Leader 페이지로 이동하게 되었다.

[Participant] 가입한 계정을 통해 로그인을 진행하니, Leader의 승인이 되어야 로그인이 가능하다고 한다. Leader의 승인을 받은 것을 확인한 뒤, 로그인을 다시 시도를 하니 Participant 페이지로 이동하게 되었다.

E03 Participant 인증 및 정보 수정

[로그인을 완료한 Leader] Leader는 `Participant 관리` 탭에서 가입을 요청한 학생들의 목록을 확인했다. 그리고 수강신청한 학생 목록과 대조하여 학생들의 가입을 승인해주었다. 학생 목록 중에는 1팀 소속으로 되어 있어야 하는 A 학생이 Leader가 소속된 2팀으로 가입한 것을 확인하였고, 해당 가입의 승인을 반려하였다.

H04 공지사항 열람 및 알림

[로그인을 완료한 Participant[ Participant는 Leader의 공지사항이 올라왔다는 알림을 받았다. 그리고 공지사항 탭에 들어가 공지사항을 직접 열람했으며, 공지사항에 업로드된 파일이 존재하여, 해당 파일도 다운로드 받아 확인하였다. Participant는 공지사항에 잘못된 내용을 발견하였으나 직접 수정하거나 삭제할 수 있는 방법이 없어 해결하지 못했다.

H05 공지사항 게시

[로그인을 완료한 Leader] Leader는 공지사항 탭을 클릭하여, 공지사항을 작성하였다. 공지사항 작성 시에는 Participant에게 꼭 필요한 자료가 있어 파일 업로드도 함께 진행하였다. Leader가 작성한 공지사항 글에는 작성된 공지사항을 수정 및 삭제할 수 있는 버튼이 보였다.

F06 일반 게시판 게시

[로그인을 완료한 Leader, Participant] Leader, Participant는 ‘커뮤니티’ 탭을 클릭하여 일반 게시글을 작성 및 조회할 수 있다. Participant A는 B사원이 화상 회의 중 소주와 오뎅탕을 먹는 사진과 함께 인신공격이 담긴 게시물이 커뮤니티에 업로드 되었음을 발견했다. A는 신고 버튼으로 해당 게시물을 신고하였고, 신고 접수를 받은 Leader는 신고가 접수된 Participant의 게시글을 삭제하였다.

F07 쉬는 시간 타이머

[로그인을 완료한 Leader] Leader는 정각에 시작해 50분을 진행하고 10분을 쉬는 회의 또는 강의를 진행하고 있었다. 하지만 예상과는 달리 회의 또는 강의가 길어져 55분에서야 쉬는 시간을 가지게 되었다. 그래서 Leader는 타이머 탭을 클릭하여, 10분이라는 시간을 지정하고 타이머를 돌리면서 Participant에게 10분이라는 쉬는 시간을 부여하였다.

[로그인을 완료한 Participant] Participant는 쉬는 시간에 구애받지 않고, 충분한 휴식을 가지다가 10분이 다 되었다는 알림을 받게 되었고 무사히 다시 회의 또는 강의에 참석할 수 있게 되었다.

F08

[비대면 시스템에 접속한 Leader, Participant] Leader, Participant는 모두 자신의 개인 메모를 작성할 수 있는 게인 메모장을 부여받았다. Leader는 메모 내용에 Participant들에 대한 평가를 매일 같이 기록해 나갔다. 메모 내용은 재접속시에도 유지되기에 항상 마음 놓고 이용하였다. 그러다 Participant A가 수강 포기를 선언하였고, Leader는 Participant에 대한 평가를 ‘삭제’ 버튼을 클릭해 직접 삭제하였다.

E09, E10 실시간 얼굴 확인, 얼굴 데이터 분석

[로그인을 완료한 Participant] Participant는 디바이스 내 카메라의 접근 허용 여부에 대한 알림을 받았다. 접근을 허용한 Participant의 모습은 카메라를 통해 실시간으로 보여지게 되었다.

E11 얼굴 등록

[카메라 접근을 허용한 Participant] Participant C는 자신의 얼굴 영역에서 눈과 입 같은 얼굴 요소들의 특징점들이 추출되어, 기하학적인 정보를 이용해 목 영역을 검출하고 두 눈의 비와 얼굴의 회전 정도를 계산하여 실시간으로 근사 정면 얼굴을 추출하는 것을 보고 놀라움을 금치 못했다. 이것들이 각 참여자 데이터 베이스에 저장된다니 차세대 기술에 격세지감을 느꼈다.

E12 Participant에게 상태 알림

[얼굴 데이터 분석과 카메라 접근 허용을 마친 Participant] Participant B는 식곤증으로 약 7분간 잠에 들었다. 눈을 떠보니 시스템으로부터 ‘B님 수면 상태로 확인됩니다. 3분 내에 깨어있어! 버튼을 클릭해 인증을 진행해 주세요.’ 알림을 발견하였다. B는 버튼 유효 시간이 30초 남았음을 확인하고 화들짝 놀라 버튼을 클릭했다. 버튼을 클릭하자 ‘얼굴 인식, 개인 정보 입력 창’이 떴다. B는 서둘러 인증을 마쳤다.

Participant 측의 영상에서 이미지를 추출하여 얼굴을 인식하고자 했을 때, participant의 얼굴이 인식이 되지 않거나, 얼굴이 일정시간 반응하지 않은 경우, 눈을 감은 상태가 지속되는 경우 participant에게 알림을 전송한다. 이 알림에 대해 participant는 본인인증을 해야합니다. 본인인증 방법에는 ‘얼굴인식/개인정보(휴대폰 번호, 주민번호) 인증’ 방법이 있습니다. 제한된 시간(3분)안에 인증을 하지 않으면, Leader에게 알림이 전송됩니다.

AI가 사용자 얼굴 분석을 잘못한 경우, participant가 ‘신호오류’ 버튼을 눌러 시스템 오류를 신고할 수 있습니다. Leader/Manager는 ‘신호오류’접수가 들어오면 접수된 시간 대의 녹화된 participant 영상을 확인해서 진위여부를 판별할 수 있습니다.

E13 Leader에게 상태 알림

[비대면 시스템에 접속한 Leader] Leader는 시스템으로부터 *‘A님이 수면 상태로 의심됩니다. 확인 부탁드립니다.’* 알림과 ‘ 전송 받았다. 실제로 Participant A의 영상을 확인하니 A가 자고 있다는 사실을 알게 되었고, ‘근무 중 수면 의심 사내 규정’에 의거해 A에게 직접 경고 조치를 취하였다. 그러나 그 이후로도 Leader는 A가 자고 있다는 알림을 5회 받았다. ‘근무 중 수면 규정’에 따르면 같은 날 수면 의심 상태가 5회 이상 반복될 시 인사부에 태도 기록을 전송해야 한다. 따라서 Leader는 A의 태도 기록을 인사부에게 전송하였다.

A의 기록을 전송한 Leader는 C로부터 ‘대리 출석 오류 인증’을 요청받았다. Leader는 시스템으로부터 C사원이 대리 출석으로 신고된 시간의 영상을 받아 C사원이 정상적으로 출석하였음을 확인하여 오류 신고 버튼을 클릭해 시스템에 오류를 보고하였다.