

요구사항 정의서



과목명 : 소프트웨어공학
담당교수 : 홍장의
학과 : 소프트웨어학과
팀명 : 체크 메이트
팀원 - 2017038063 박성진
- 2017038064 김동용
- 2017038069 이동우

요구사항 정의서

프로젝트명	출석 관리 플랫폼		
프로젝트 팀명	체크 메이트	작성일	2021년 10월 30일
프로젝트 설명	<p>체크 메이트는 기존 출석 방식의 문제점을 해결한 출석 체크 서비스입니다. 기존 출석 방식에는 다음과 같은 여러 문제가 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대형 강의일수록 출석 시간이 많이 소요. 2. 출석 후 이탈, 대리 출석 등의 부정 출석 가능성. 3. 출석 대상자는 자신의 출석을 확인할 방법이 직접 물어보는 것 외에는 없음. 체크 메이트는 이러한 한계점을 해결하기 위한 플랫폼 서비스입니다. 		
사용 대상자	교수자(초중고등학교 교사, 대학교, 대학원 교수, 학원 강사 등), 학생		

□ 기능적 요구사항

주 기능	회원 서비스	번호	F1	중요도	상
요구사항	<p>F1-1. 사용자는 서비스에 가입한다.</p> <p>F1-1-1. 사용자는 개인정보에 동의한다.</p> <p>F1-1-2. 사용자는 unique한 아이디, 비밀번호, 이메일, 본인의 전화번호를 입력한다.</p> <p>F1-1-3. 시스템은 아이디가 unique하고 사용자의 전화번호가 본인임을 확인 후에 회원가입을 승인한다.</p> <p>F1-2. 사용자는 본인의 아이디, 비밀번호를 통해서 우리 서비스에 로그인하여 이용할 수 있다.</p> <p>F1-2-1. 사용자는 본인의 아이디, 비밀번호를 입력한다.</p> <p>F1-2-2. 시스템은 ID/PW를 확인하고 사용자 로그인을 승인 후 토큰을 발급한다.</p> <p>F1-2-3. 사용자는 토큰이 유효할 때까지 로그인 상태를 유지하고 토큰 유효기간이 지나면 다시 로그인한다.</p>				

주 기능	출석 서비스	번호	F2	중요도	상
요구사항	<p>F2-1. 출석 체크하는 자(교수자)는 자신의 강좌에 대한 출석 QR 리더기를 생성한다.</p> <p>F2-1-1. 출석을 체크하는 자는 자신의 단말기를 통해서 리더기를 만들 수 있다.</p> <p>F2-1-2. 사용자가 실수로 리더기를 만들었다면 해당 출석 정보를 삭제할 수 있다.</p> <p>F2-2. 출석 대상자(학생)는 자신만의 QR 코드를 통해서 리더기에 인식시키면서 출석한다.</p> <p>F2-2-1. 사용자는 15초 안에 QR 코드를 인식시켜야 출석으로 인정받는다.</p> <p>F2-2-2. 사용자는 15초 이후에 자신의 QR 코드를 갱신시킬 수 있다.</p> <p>F2-2-3. 시스템은 사용자의 출석이 정상적으로 되었다면 출석이 완료되었다는 음성, 텍스트 정보를 출력한다.</p>				

주 기능	본인 인증	번호	F3	중요도	상
요구사항	F3-1. 사용자는 회원 가입할 때 "본인 인증" 버튼을 누른다. F3-1-1. 시스템은 사용자가 입력한 전화번호로 인증번호를 보낸다. F3-2. 사용자는 시스템이 보낸 인증번호를 1분 안에 입력해야 한다. F3-2-1. 시스템은 사용자가 보낸 인증번호와 비교하여 일치하면 "본인인증이 완료되었습니다" 메시지를 띄운다. F3-2-2. 시스템은 사용자가 보낸 인증번호와 비교하여 일치하지 않으면 "인증이 실패되었습니다." 메시지를 띄운다.				

주 기능	강좌 관리 기능	번호	F4	중요도	중
요구사항	F4-1. 출석을 관리할 강좌 개설 F4-1-1. 사용자는 강좌 이름, 강좌 설명을 입력할 수 있다. F4-1-2. 사용자는 캘린더를 통해 강좌의 고정 수업 요일 및 시간을 입력할 수 있다. F4-1-3. 사용자는 위 정보들을 종합한 강좌를 만들 수 있다. F4-2. 개설된 강좌 정보 수정 F4-2-1. 사용자는 강좌 이름, 강좌 설명을 수정할 수 있다. F4-2-2. 사용자는 캘린더를 통해 강좌의 고정 수업 요일 및 시간을 수정할 수 있다. F4-2-3. 사용자는 위 정보들로 강좌 정보를 수정할 수 있다. F4-3. 개설된 강좌 정보 조회 F4-3-1. 사용자는 개설된 강좌 목록을 조회할 수 있다. F4-3-2. 사용자는 개설된 강좌 별 강좌 이름 및 설명을 조회할 수 있다. F4-3-3. 사용자는 개설된 강좌의 고정 수업 요일 및 시간을 조회할 수 있다. F4-4. 개설된 강좌 삭제 F4-4-1. 사용자는 개설된 강좌 모두를 한번에 삭제할 수 있다. F4-4-2. 사용자는 개설된 강좌 1개를 삭제할 수 있다.				

주 기능	수강생 관리 기능	번호	F5	중요도	상
요구사항	F5-1. 개설된 강좌에 텍스트 방식으로 수강생 목록 등록 F5-1-1. 사용자는 학생 이름, 학번을 텍스트로 입력하여 수강생 목록을 등록할 수 있다. F5-2. 개설된 강좌에 OCR을 통해 수강생 목록 등록 F5-2-1. 사용자는 학생 이름, 학번의 목록이 담긴 이미지를 업로드하여 수강생 목록을 등록할 수 있다. F5-3. 개설된 강좌의 수강생 목록 수정 F5-3-1. 사용자는 학생 이름, 학번 정보를 직접 수정할 수 있다. F5-4. 개설된 강좌의 수강생 목록 조회 F5-4-1. 사용자는 개설된 강좌의 학생 이름과 학번 정보로 구성된 수강생 목록을 표로 조회할 수 있다. F5-4-2. 사용자는 수강생 목록을 엑셀 파일로 추출할 수 있다.				

주 기능	출석부 보기 및 관리	번호	F6	중요도	상
요구사항	F6-1. 사용자(학생)는 확인하고 싶은 강좌의 출석부를 확인할 수 있다. F6-1-1. 사용자(학생)는 본인의 출석 정보 이외에는 "X"표시 되어 있어 다른 사람의 정보는 확인할 수 없다. F6-2. 사용자(교수자)는 확인하고 싶은 강좌의 출석부를 관리할 수 있다. F6-2-1. 사용자(교수자)는 강좌에 소속된 학생들의 출석 현황을 모두 볼 수 있다. F6-2-2. 사용자(교수자)는 강좌에 소속된 학생들의 출석 현황에서 출석 여부, 수업 날짜를 수정할 수 있다. F6-2-3. 시스템은 사용자(교수자)가 수정 요청을 보내면 수정 성공 여부 메시지를 띄운다.				

□ 비기능적 요구사항

주 기능	운영적 요구사항	번호	NF1	중요도	중
요구사항	NF1-1. 웹사이트 및 애플리케이션으로 PC, 태블릿, 모바일 운영 환경을 모두 지원해야 한다. NF1-1-1. 모든 웹브라우저 환경에서 시스템이 동작해야 한다. NF1-1-2. 안드로이드, IOS 환경에서 시스템이 동작해야 한다. NF1-2. 개설된 강좌에 OCR을 통해 수강생 목록 등록을 위한 이미지 확장자를 지원해야 한다. NF1-2-1. jpeg, jpg, png, bmp를 지원해야 한다. NF1-2-2. IOS 이미지 형식(HEIC)을 지원해야 한다.				

주 기능	자원적 요구사항	번호	NF2	중요도	상
요구사항	NF2-1. 자원의 한계점을 보완하기 위해 클라우드 환경에서 시스템을 운영한다. NF2-1-1. AWS RDS(관계형 DB 관리)를 사용하여 DB를 관리해야 한다. NF2-1-2. AWS 클라우드 스토리지를 사용하여 데이터, 이미지를 관리해야 한다. NF2-2. 사용자 개인 정보를 저장하기 위해 웹브라우저 cookie를 지원해야 한다.				

주 기능	성능적 요구사항	번호	NF3	중요도	중
요구사항	NF3-1. 응답시간 관련 요구사항 NF3-1-1. 사용자가 요청하는 시간으로 부터 평균 응답 시간 3,000ms(3초) 내에 그 결과값을 보여줘야 한다. NF3-2. 웹페이지 디스플레이 시간 NF3-2-1. 각 웹페이지의 경우, 사용자가 요청한 시간으로부터 3,000ms(3초) 내에 디스플레이 되어야 한다. NF3-2-2. 이 요구사항은 시스템을 사용하는 사용자 숫자가 동시 사용자 용량의 90%를 초과하는 경우에는 적용되지 않는다. NF3-3. 호환 및 성능 보장 NF3-3-1. 기존 인프라 및 SW와의 완벽한 호환 및 안정성을 보장해야 한다.				

주 기능	보안 요구사항	번호	NF4	중요도	상
------	---------	----	-----	-----	---

요구사항	<p>NF4-1. SSL 인증서 적용</p> <p>NF4-2. 보안 지침 준수</p> <p>NF4-2-1. 비인가 사용자가 로그에 접근,수정,삭제할 수 없도록 보안정책 마련</p> <p>NF4-3. 개인정보 및 데이터 암호화</p> <p>NF4-4-1. 사용자의 개인정보(패스워드, 전화번호, 이메일)정보는 encryption된 데이터로 DB에 저장한다.</p> <p>NF4-4-2. 사용자 로그인 시에 비대칭키 기반의 암호화 모듈의 토큰을 발급한다.</p> <p>NF4-4-3. 보안이 필요한 페이지에 접근 시에는 사용자의 토큰을 검사한다.</p> <p>NF4-4. API 및 DB 보호</p> <p>NF4-4-1. 최근 해킹 동향에 따른 대응을 사전에 준비한다.</p> <p>NF4-4-2. 서버 URL은 유출되지않도록 메신저 어플리케이션을 통한 공유를 금지하고</p> <p>깃허브 등 코드 공유 사이트에 올릴때도 그대로 올라가지않도록 한다.</p>
------	---

□ 인터페이스 요구사항

주 기능	인터페이스 요구사항	번호	IF1	중요도	중
요구사항	<p>IF1-1. 사용자 환경에 따라 반응형 디자인을 지원해야 한다.</p> <p>IF1-1-1. PC, 태블릿, 모바일 환경에 따라 크기를 반영한 반응형 디자인을 지원해야 한다.</p> <p>IF1-2. 사용자 친화적 인터페이스를 지원한다.</p> <p>IF1-2-1. 주황색을 시그니처 컬러로 지정한다.</p> <p>IF1-2-2. 기능과 용도를 쉽게 파악할 수 있는 직관적인 아이콘, 버튼을 사용한다.</p> <p>IF1-2-3. 수강생 관리를 위한 대화팝업창을 사용한다.</p> <p>IF1-2-4. 출석부 관리를 위한 Data-grid를 사용한다.</p> <p>IF1-2. 사용자의 편의를 위해 다크모드를 지원한다.</p> <p>IF1-3. PC, 모바일 모두 출석 서비스에서 필요한 카메라를 지원해야 한다.</p> <p>IF1-4. 사용자 클라이언트와 서버가 분리된 REST API 구조를 지원한다.</p> <p>IF1-5. 사용자 기능에 대한 온라인 도움말을 제공한다.</p>				