

# 소프트웨어 요구사항 분석 명세서

<시대마켓>

소공24

2020920007 김민형

2020920015 김찬우

2020920026 박주현

2020920035 오유찬

2021920002 강현우

2021920061 최승우

## 변경이력

[illegible]

## Table of Contents

<b>1.</b>	<b>소개.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>목적.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>프로젝트 범위 (Scope).....</b>	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>요구기능 추출 방법 (Methods).....</b>	<b>4</b>
<b>1.4</b>	<b>정의 및 약어.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>제약사항 (Constraints).....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>사용자 분석.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>액터 정의.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>요구사항 분석.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>기능 요구사항 (Functional Requirements).....</b>	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>Use case 목록.....</b>	<b>6</b>
4.2.1	Use case Diagram.....	7
4.2.2	Use case 명세.....	7
<b>5.</b>	<b>비기능 요구사항 (Non-Functional Requirements).....</b>	<b>12</b>

# 1. 소개

전자 필기 공유 서비스

## 1.1 목적

이 서비스는 대학생들이 수업 중 작성한 전자 필기를 손쉽게 공유하고, 이를 통해 다양한 시각과 방법으로 학습할 수 있는 협력 학습 환경을 조성하는 것을 목표로 한다. 이를 통해 다음과 같은 성과를 얻을 수 있음

1. 협력 학습 증진: 다양한 전공과목 및 학년의 학생들이 자신이 가진 강의 필기나 요약 자료를 다른 학생들과 공유할 수 있도록 하여, 보다 넓은 학습 정보를 접할 수 있음.
2. 지식 격차 해소: 모든 학생이 강의 내용을 온전히 이해하지 못할 수 있고, 개인적 사정으로 수업에 참여하지 못할 수 있으므로, 다양한 시각에서 작성된 필기를 제공하여 지식 격차를 해소할 수 있음.
3. 시간 및 노력 절약: 강의나 수업 내용의 주요 요점을 빠르게 파악하고, 중요한 개념에 집중할 수 있음.
4. 연속적 학습 자료 축적: 시간의 흐름에 따라 동일한 과목에서 다양한 학생들이 남긴 필기가 쌓여, 이후의 학생들에게도 참고 자료로 활용될 수 있음.

## 1.2 프로젝트 범위 (Scope)

필기 업로드, 필기 다운로드, 필기 검색, 필기 필터링(년도, 교수명), 필기 평가(좋아요/싫어요) 시스템, 포인트시스템(필기를 다운받을 수 있는 권한 부여), 회원 인증(고유한 id 부여 및 포인트 관리, 회원가입 및 로그인), 회원 관리

필기 수업 학과는 컴퓨터과학부로 제한

## 1.3 요구기능 추출 방법 (Methods)

브레인스토밍 회의. 유사한 프로젝트를 조사(당근, 에브리타임)

## 1.4 정의 및 약어

포인트: 필기를 다운로드 받는데 사용되는 재화. 필기를 업로드하면 포인트를 얻을 수 있음

- 처음 서비스 시작시 5포인트로 시작
- 필기 업로드시 5포인트 부여
- 다운로드시 1포인트 차감

필기: 컴과 전공 수업 시간에 작성한 파일을 pdf 형식으로 올려 공유하는 대상

# 2. 제약사항 (Constraints)

웹 브라우저 기반: Chrome 지원

디자인 및 UI: 다양한 화면 크기(데스크톱, 태블릿, 모바일)에서 최적화된 사용자 경험을 제공

언어: JavaScript

프레임 워크: React, node.js

배포 및 운영: 이 프로젝트는 배포되지 않으며, 내부 테스트 및 개발 용도로만 사용

필기 범위: 컴퓨터과학부에서 진행하는 전공과목으로 제한

### 3. 사용자 분석

#### 3.1 액터 정의

액터 ID	액터 명	설명
A001	필기를 공유하는 사람	수업을 듣고 필기를 한 학생
A002	필기를 필요로 하는 사람	수업을 듣는 학생들 중, 필기를 놓친 학생 및 결석한 학생
A003	관리자	공유자와 수요자를 연결 및 유지해주는 역할
A004	학과 및 과목정보를 제공하는 학교 포털 시스템	수업의 정보(교수명, 년도)을 제공해주는 역할

### 4. 요구사항 분석

#### 4.1 기능 요구사항 (Functional Requirements)

ID	구분	상세	비고
FR001	업로드	- 업로더 연도, 강좌명, 교수명을 선택하여 필기를 업로드한다. -업로더는 파일을 pdf 형식으로만 업로드 해야 한다. - 업로드 파일의 최대 용량은 100MB로 제한한다. - 업로더는 업로드 시 5 포인트를 부여받는다.	
FR002	다운로드	-다운로더는 1포인트를 사용하여 필기를 다운로드 받는다. -다운로드 상태를 보관하여 24시간 내에 다운 받을 수 있게 해야 한다.	
FR003	회원가입	-회원가입 시에 학생의 학교 이메일로 인증메일을 보내서 학생임을 인증한다. -이미 가입된 이메일인지 중복 확인을 한다. -중복되지 않은 이메일과 비밀번호를 토대로 계정을 생성해 서버에 저장한다.	회원가입 시 이메일 주소는 uos.ac.kr로 고정
FR004	로그인	- 회원가입된 아이디와 비밀번호를 입력해 로그인한다.	
FR005	필기 리스트 (과목별) 조회	- 시스템은 연도, 과목명, 교수명을 통해 필터링 및 검색 기능을 제공해야 한다. - 시스템은 조회 결과 정렬 기능을 제공해야 한다.	

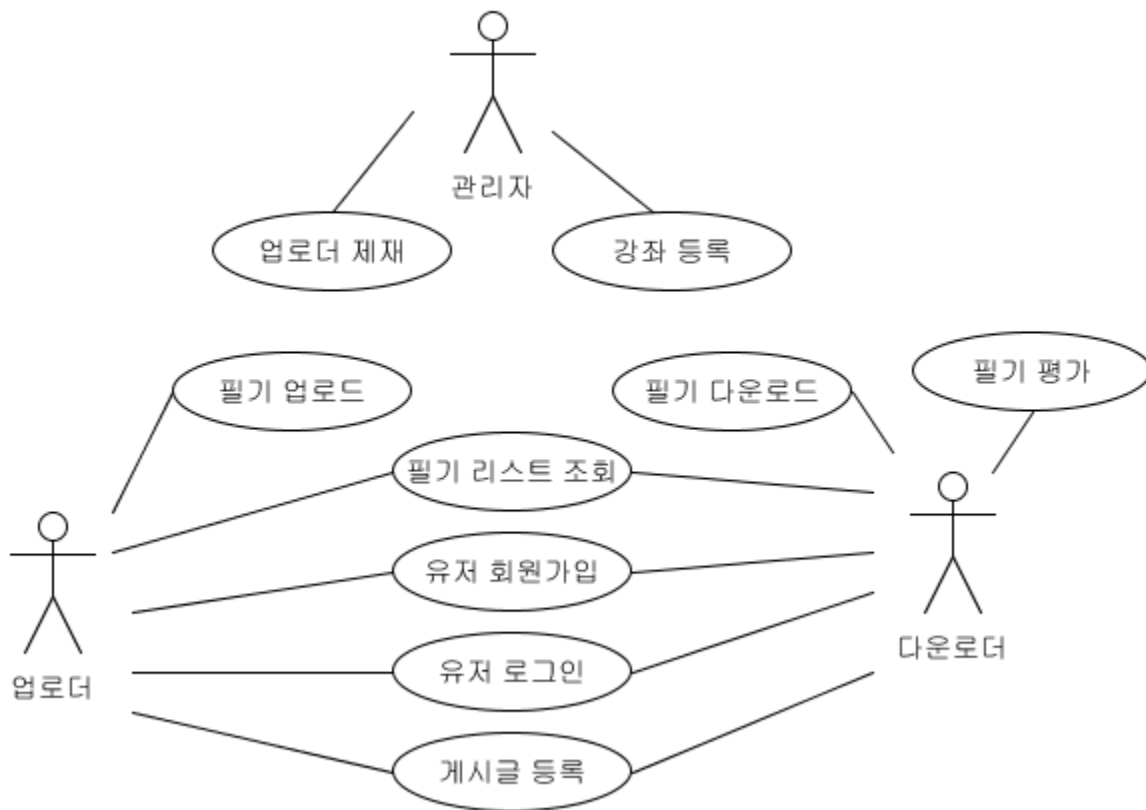
FR006	유저 관리	- 업로드한 필기에 누적된 싫어요가 많은 사용자는 일정 기간 이용이 제한된다.	
FR007	과목 유지 보수	- 새로 개설된 과목은 추가되어야 한다. - 학교 시스템으로부터 학기별로 과목 리스트 다운로드	
FR008	좋아요/싫어요 평가	- 필기를 구매한 다운로더는 필기에 대한 평가를 좋아요/싫어요로 할 수 있다.	

-자유게시판 시스템 추가

## 4.2 Use case 목록

ID	유스케이스 명	설명	우선 순위
UC001	필기 업로드	학생은 강좌를 선택하고 필기를 업로드 할 수 있다.	5
UC002	필기 다운로드	학생은 포인트를 사용하여 다른 학생이 공유한 필기를 다운로드할 수 있다. (필기 페이지에는 업로더의 총 좋아요/싫어요 개수가 표시된다.)	6
UC003	필기 평가	학생은 다운로드한 필기를 평가(좋아요/싫어요)할 수 있다.	7
UC004	필기 리스트 조회	학생은 과목명, 교수명, 학년 등을 통해 필기 리스트를 조회하고, 최신순, 오래된순, 좋아요 개수 순으로 정렬할 수 있다.	4
UC005	유저 회원가입	학생은 학교 이메일을 사용하여 회원가입을 할 수 있다.	1
UC006	유저 로그인	회원가입한 학생은 로그인을 할 수 있다.	2
UC007	싫어요가 많은 필기 업로더 제재	관리자는 싫어요가 누적된 게시물이 규정을 따르는 지 확인 및 처리한다 (싫어요가 10개 이상 누적된 필기 업로더의 포인트는 자동적으로 차감된다. 관리자의 결정에 따라 업로더는 업로드 일시 정지.)	8
UC008	강좌 등록	관리자는 새로 개설된 강좌 정보를 등록할 수 있다.	3
UC009	게시글 등록	유저는 게시판에 게시글을 등록(필기요청, 등)할 수 있다.	9

### 4.2.1 Use case Diagram



#### 4.2.2 Use case 명세

시스템 제목	필기 업로드 시스템
유스케이스 ID	UC001
유스케이스 이름	필기 업로드
액터	필기를 공유하는 사람
시작 조건	유저가 로그인되어 있어야 함
기본 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 유저가 업로드하려는 필기 내용에 맞는 과목을 선택한다.</li> <li>2. 유저가 “업로드” 버튼을 클릭한다.</li> <li>3. 유저가 업로드하려는 필기 내용을 pdf 파일 형식으로 첨부한다.</li> <li>4. 유저가 첨부한 pdf 파일에서 미리보기로 다른 유저에게 표시될 페이지를 지정한다.</li> <li>5. 유저가 해당 과목의 연도와 교수명을 입력한다.</li> <li>6. 유저가 시스템에 업로드를 요청한다.</li> </ol>

	<p>7. 시스템이 업로드가 정상적으로 완료되었음을 표시한다.</p> <p>8. 업로드가 완료되고 유저에게 5포인트를 지급한다.</p>
대안 흐름	<p>첨부한 파일의 형식이 pdf가 아닐 경우:</p> <p>1. 시스템이 에러 메시지를 표시한다.</p> <p>첨부한 파일이 없을 경우:</p> <p>1. 시스템이 안내 메시지를 표시한다.</p> <p>첨부한 파일의 크기가 100 MB 이상일 경우:</p> <p>1. 시스템이 에러 메시지를 표시한다.</p>
종료 조건	업로드가 정상적으로 완료되고 업로드한 페이지로 리다이렉트된다.

시스템 제목	필기 다운로드 시스템
유스케이스 ID	UC002
유스케이스 이름	필기 다운로드
액터	필기를 필요로 하는 사람
시작 조건	유저가 로그인되어 있어야 함
기본 흐름	<p>1. 유저가 다운로드 받으려고 하는 필기를 조회한다.</p> <p>2. 유저가 “다운로드” 버튼을 클릭한다.</p> <p>3. 시스템이 다운로드 확인 메시지를 표시한다.</p> <p>4. 시스템이 유저의 보유 포인트를 확인하고 유저로부터 1포인트를 차감한다.</p> <p>5. 시스템이 유저의 포인트를 차감한 시점과 해당 게시글의 ID를 DB에 저장한다.</p> <p>6. 시스템이 유저에게 포인트를 차감한 시점으로부터 24시간 동안 해당 게시글의 다운로드 권한을 부여한다.</p> <p>7. 권한이 부여된 동안 해당 게시글의 다운로드 버튼을 다른 색상으로 변경하여 권한이 부여되었음을 표시한다.</p>
대안 흐름	<p>유저의 보유 포인트가 없을 경우:</p> <p>1. 시스템이 에러 메시지를 표시한다.</p> <p>유저의 다운로드 권한이 만료되었을 경우:</p> <p>1. 시스템이 안내 메시지를 표시한다.</p>
종료 조건	유저의 디바이스에 다운로드가 이루어진다.

시스템 제목	필기 평가 시스템
유스케이스 ID	UC003
유스케이스 이름	필기 평가
액터	필기를 필요로 하는 사람



시작 조건	유저가 해당 필기를 다운로드한 적이 있어야 함
기본 흐름	1. 유저가 다운로드 받은 필기에 “좋아요” 또는 “싫어요” 버튼을 누른다.
대안 흐름	없음.
종료 조건	평가 결과가 업로더의 정보에 반영되어 누적 좋아요 또는 싫어요 수가 갱신된다.

시스템 제목	필기 리스트 조회 시스템
유스케이스 ID	UC004
유스케이스 이름	필기 리스트 조회
액터	필기를 공유하는 사람, 필기를 필요로 하는 사람, 학교 포털 시스템
시작 조건	유저가 로그인되어 있어야 함
기본 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 학교 포털 시스템이 과목 정보를 조회하여 표시한다.</li> <li>2. 유저가 원하는 과목명, 교수명, 학년을 선택한다.</li> <li>3. 유저가 “조회” 버튼을 클릭한다.</li> </ol>
대안 흐름	조회된 게시물이 없을 경우: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 게시물 목록에 조회된 게시물이 없음을 표시한다.</li> </ol>
종료 조건	조건을 만족하는 게시물 목록을 페이지에 표시한다.

시스템 제목	유저 회원가입 시스템
유스케이스 ID	UC005
유스케이스 이름	유저 회원가입
액터	필기를 공유하는 사람, 필기를 필요로 하는 사람
시작 조건	유저가 재학 중이어야 함
기본 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 유저가 회원가입 화면으로 이동한다.</li> <li>2. 유저가 필요한 정보(닉네임, 이메일, 비밀번호)를 입력한다.</li> <li>3. 유저가 “계정생성” 버튼을 클릭한다.</li> <li>4. 시스템이 계정 정보를 확인한다. (새로운 닉네임 및 이메일이고 비밀번호가 조건을 만족하면 시스템이 계정을 생성한다.)</li> <li>5. 시스템이 확인 이메일을 전송한다.</li> <li>6. 시스템이 안내사항을 표시한다.</li> </ol>
대안 흐름	입력한 이메일이 부적절할 경우: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시스템이 에러 메시지를 표시한다.</li> </ol>

	입력한 비밀번호가 조건을 만족하지 않을 경우: 1. 시스템이 안내 메시지를 표시한다.
종료 조건	유저 계정이 생성되고 홈 페이지로 리다이렉트된다.

시스템 제목	유저 로그인 시스템
유스케이스 ID	UC006
유스케이스 이름	유저 로그인
액터	필기를 공유하는 사람, 필기를 필요로 하는 사람
시작 조건	유저가 시스템에 등록되어있어야 한다.
기본 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 유저가 로그인 페이지로 이동한다.</li> <li>2. 유저가 이메일과 비밀번호를 입력한다.</li> <li>3. 시스템이 로그인 정보를 확인한다.</li> <li>4. 시스템이 액세스를 허용하고 유저를 홈 페이지로 리다이렉트한다.</li> </ol>
대안 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 유저가 비밀번호를 잊은 경우 “비밀번호 찾기” 버튼을 클릭한다.</li> <li>2. 시스템이 비밀번호 재설정 과정을 안내한다.</li> </ol>
종료 조건	유저가 로그인하고 홈 페이지로 리다이렉트된다.

시스템 제목	업로더 제재 시스템
유스케이스 ID	UC007
유스케이스 이름	싫어요가 많은 필기 업로더 제재
액터	관리자
시작 조건	<p>관리자가 로그인되어있어야 한다.</p> <p>관리자는 싫어요가 누적된 게시물이 규정을 따르는 지 확인 및 처리한다</p>
기본 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 싫어요가 10개 이상 누적된 필기를 시스템이 관리자에게 알린다.</li> <li>2. 관리자가 신고 내역을 확인한다.</li> <li>3. 관리자가 신고 내역을 처리한다.</li> </ol>
대안 흐름	없음.
종료 조건	관리자가 신고 내역을 처리한다.

시스템 제목	강좌 등록 시스템
--------	-----------

유스케이스 ID	UC008
유스케이스 이름	강좌 등록
액터	관리자
시작 조건	관리자가 로그인되어있어야 한다.
기본 흐름	1. 관리자가 강의 정보를 포털 시스템으로부터 조회하여 등록한다.
대안 흐름	없음.
종료 조건	강좌가 등록된다.

시스템 제목	게시글 등록 시스템
유스케이스 ID	UC009
유스케이스 이름	게시글 등록
액터	필기를 필요로 하는 사람
시작 조건	유저가 로그인되어있어야 한다.
기본 흐름	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 유저가 유저 게시판으로 이동한다.</li> <li>2. 유저가 “등록” 버튼을 클릭한다.</li> <li>3. 유저가 게시글 내용을 입력하고, “등록” 버튼을 클릭한다.</li> <li>4. 시스템이 게시글을 등록하고 유저를 게시판으로 리다이렉트한다.</li> </ol>
대안 흐름	게시글 내용이 빈 경우: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시스템이 안내 메시지를 표시한다.</li> </ol>
종료 조건	게시글이 등록된다.

## 5. 비기능 요구사항 (Non-Functional Requirements)

ID	요구 항목	설명
NF001	performance	300명이 동시에 사용할 경우, 시스템은 3초 내로 사용자가 요구한 서비스에 대한 응답을 해야 한다.
NF002	performance	1명이 한 번에 올릴 수 있는 파일의 크기는 최대 100MB이고, 하루에 올릴 수 있는 필기의 횟수는 3회로 제한한다.
NF003	reliability	시스템은 문제가 발생하지 않는 한 상시 가동한다.
NF004		문제 발생 시 발생 부분을 본 서버에서 1시간 서비스를 중단한다. 그 후, 임시 서버를 배포하여

		문제를 해결하고 본 서버에 바로 적용한다.
NF005	Security	학교 학생만 사용할 수 있도록 학교 웹메일을 회원가입 인증에 사용하고, 비회원은 회원가입을 제외한 어떠한 서비스에도 권한을 주지 않는다.
NF006		관리자를 제외한 유저들은 자신이 작성한 댓글, 별점, 게시글 작성, 삭제 이외 어떠한 권한도 갖지 않는다.
NF007		데이터는 전송 중에 각 종류에 맞게 각기 다른 알고리즘으로 암호화한다.(중복 또한 가능하다.)
NF008	usability	사용자는 웹 브라우저를 통해 서비스를 이용한다.
NF009		사용자 인터페이스는 PC에서는 키보드와 마우스를, 모바일에서는 터치스크린을 통해 이용한다.
NF010		메뉴의 언어는 한글을 지원한다.