

# 소프트웨어 요구사항 명세서

작성자 : 트레인

담당자 : 엄태정

## 변경 이력

버전	변경 내역	작성		검토		승인	
		일자	담당자	일자	담당자	일자	담당자

# 문서개요

## 1. 시스템 개요

LMS에서 가져온 교재 정보 리스트에서 학생은 자신에게 필요한 교재를 장바구니에 담아 결제하고 서점에서는 학생이 구매한 교재를 제공한다.

## 2. 소프트웨어 기능 요구사항

- LMS로부터 교재 정보를 받아오기
- 받아온 교재 정보를 항목 선택이 가능한 메뉴로 출력하기
- 회원가입 기능
- 결제 기능
- 장바구니 기능
- 구매내역 조회 기능

## 3. 소프트웨어 품질 요구사항

소프트웨어 품질 요구사항을 정의한다.

## 4. 인터페이스 요구사항

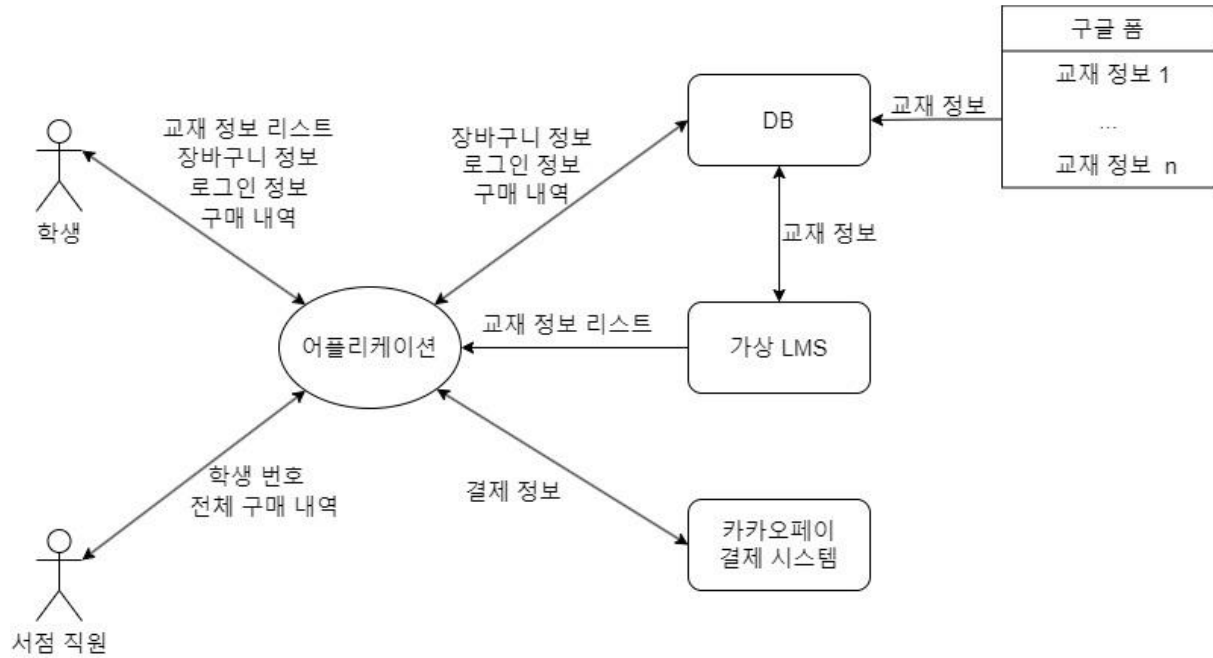
시스템과 외부 및 내부 요소 간의 인터페이스에 대한 요구사항을 정의한다.

## 5. 제약 사항

표준, 법규, 규정 등과 같이 프로젝트 외부의 조직에 의해서 요구되는 제약을 정의한다

# 1. 시스템 개요

## 1.1 시스템 컨텍스트



## 1.2 입/출력 개요

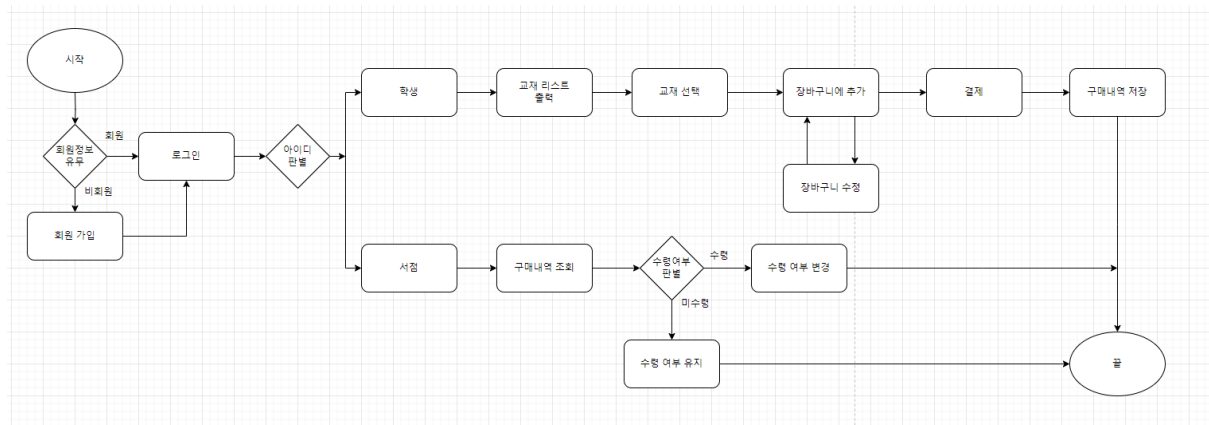
데이터 이름	유형	설명
교재 정보	입력	강의 교재 정보 (학과명, 과목명, 학년, 교재명, 출판사, 가격, 저자명)
회원정보	입력	회원이 가입한 회원의 개인정보 (이름, 학생번호(아이디), 비밀번호, 이메일 주소)
구매 내역	입력	교재 구매 정보 (학번, 이름, 교재 명, 출판사, 가격, 저자명, 구매일, 수령 여부)
장바구니 정보	입력	장바구니에 담은 교재 정보 (교재명, 출판사, 가격, 저자명)
카카오페이 정보	입력	카카오페이에서 사용되는 정보 (카카오톡 아이디, 비밀번호,
교재 정보 리스트	출력	가상 LMS 시스템에 담긴 모든 교재 정보를 단과별, 학과별, 학년별로 분류한 리스트
장바구니 내역	출력	학생이 장바구니 시스템에서 확인할 수 있는 교재 정보(교재명, 출판사, 가격, 저자명)
전체 구매 내역	출력	구매 정보 시스템에서 서점이 조회할 수 있는 학생의 교재 구매 정보 (학번, 이름, 교재 명, 출판사, 가격, 저자명, 구매일, 수령 여부)
학생 구매 내역	출력	구매 정보 시스템에서 학생이 조회할 수 있는 학생 본인의 교재 구매 정보 (교재 명, 출판사, 가격, 저자명, 구매일, 수령 여부)

## 2. 소프트웨어 기능 요구사항

### 2.1 기능 요구사항 목록

기능 요구사항 ID	기능 요구사항명	우선순위		
		중요도	난이도	우선순위
FR-001	LMS 교재정보 업로드	1	하	1
FR-002	교재 정보 조회	1	하	2
FR-003	회원가입	2	상	7
FR-004	로그인	2	중	8
FR-005	비밀번호 찾기	3	상	11
FR-006	결제	1	중	4
FR-007	전체 구매내역 조회	1	중	5
FR-008	학생 구매내역 조회	1	중	6
FR-009	장바구니 비우기	2	하	10
FR-010	장바구니 추가	1	중	3
FR-011	장바구니 수정	2	중	9

### 2.2 기능 흐름



## 2.3 개념적 데이터 모델

데이터 명	속성	설명
교재정보	교재 명	교재의 이름
	출판사명	교재의 출판사 이름
	저자명	교재의 저자 이름
	가격	교재의 가격 정보
	학년	교재를 사용하는 학년
	학과 명	교재를 사용하는 학과의 이름
	과목 명	교재를 사용하는 과목의 이름
구매정보	학생 번호	구매한 학생의 학생번호
	이름	구매한 학생의 이름
	교재 명	학생이 구매한 교재의 이름
	출판사명	학생이 구매한 교재의 출판사 이름
	저자명	학생이 구매한 교재의 저자 이름
	가격	학생이 구매한 교재의 가격 정보
	구매 날짜	학생이 교재를 구매한 날짜
	수령 여부	학생이 교재를 수령한 여부
학년정보	학년	학교의 학년 정보
학과정보	학과 명	학교의 학과 이름
과목정보	과목 명	해당 학과와 학년의 과목 이름
장바구니 정보	교재 명	장바구니에 담긴 교재의 이름
	출판사 명	장바구니에 담긴 교재의 출판사 이름
	저자 명	장바구니에 담긴 교재의 저자 이름
	가격	장바구니에 담긴 교재의 가격 정보

## 2.4 기능 요구사항 정의

### 2.4.1 FR-001 – LMS 교재정보 업로드

개요	LMS에 모든 교재 정보를 업로드 한다. LMS에 업로드 시 교재 정보가 중복 등록되는 것을 방지한다.
선행 조건	교수님들 에게 교재 정보가 원활히 수집되어야 한다.
후행 조건	동일한 과목의 동일한 교재 정보 일시 중복되는 데이터를 삭제한다.
기본 시나리오	1. 교수님들 에게 교재 정보를 구글폼을 통해 수집한다. 2. 입력 받은 교재 정보들을 교재 정보 테이블에 저장한다. 3. 교재 정보 테이블에 있는 모든 교재 정보를 LMS에 업로드한다.
대안 시나리오	LMS에 업로드 하기 전 테이블에서 동일 과목 및 동일 교재 정보를 가진 데이터를 중복 검사를 통해 중복을 제거한후 LMS에 업로드한다.

### 2.4.2 FR-002 – 교재 정보 조회

개요	LMS에있는 교재 정보를 조회한다
선행 조건	LMS에 교재 정보가 등록되어 있어야 한다. 단과/학과/학년별로 모든 교재가 분류되어 있어야 한다.
후행 조건	선택한 단과/학과/학년으로 해당하는 교재정보를 출력해야 한다.
기본 시나리오	1. 단과 선택 2. 학과 선택 3. 학년 선택 4. 조회 버튼 클릭 5. 단과/학과/학년에 해당하는 교재 정보 출력
대안 시나리오	교재 정보 테이블에서 단과테이블, 학과테이블, 학년테이블을 외래키로 가지는 것으로 모든 교재 정보를 분류한다.



#### 2.4.3 FR-003 – 회원가입

개요	학생 번호, 비밀번호, 이름, 이메일 주소를 입력 받아 회원가입 한다.
선행 조건	학생번호, 비밀번호, 이름, 이메일 주소가 정확히 입력되어야 한다. 이메일 주소를 통한 인증이 완료되어야 한다.
후행 조건	회원가입한 학생정보를 학생정보 테이블에 저장해야 한다.
기본 시나리오	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 학생 정보(학생번호, 비밀번호, 이름, 이메일 주소) 입력</li> <li>2. 이메일 인증</li> <li>3. 인증코드 입력</li> <li>4. 회원가입 완료</li> </ol>
대안 시나리오	이메일 주소 인증 시 이메일로 보낸 인증코드와 입력 받은 인증코드가 일치하지 않을 시 재인증을 위한 인증코드 재전송 기능을 구축한다.

#### 2.4.4 FR-004 – 로그인

개요	학생번호, 비밀번호를 입력하여 로그인 한다.
선행 조건	회원가입이 진행되어야 한다. 로그인 정보가 회원가입시 입력한 정보와 일치하여야 한다.
후행 조건	로그인 시 서점계정인지 학생계정인지 구분되어야 한다.
기본 시나리오	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 로그인 정보(학생번호, 비밀번호)를 입력</li> <li>2. 학생 계정 인지 서점계정인지 판별</li> <li>3. 로그인</li> </ol>
대안 시나리오	로그인 정보가 일치하지 않으면 로그인이 실패한다면 비밀번호를 찾을 수 있는 비밀번호 찾기 기능을 제공한다.

#### 2.4.5 FR-005 – 비밀번호 찾기

개요	학생번호, 이메일 주소를 입력하여 비밀번호를 찾는다.
선행 조건	회원가입이 완료된 계정이어야 한다.
후행 조건	새로운 비밀번호를 입력 받아 학생 정보 테이블에 해당 학생의 정보를 수정한다.
기본 시나리오	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 학생번호, 이메일 주소 입력</li> <li>2. 이메일 인증</li> <li>3. 인증코드 입력</li> <li>4. 새 비밀번호 입력</li> </ol>
대안 시나리오	이메일 주소 인증 시 이메일로 보낸 인증코드와 입력 받은 인증코드가 일치하지 않을 시 재인증을 위한 인증코드 재전송 기능을 구축한다.

#### 2.4.6 FR-006 – 결제

개요	결제 정보를 구매정보 테이블에 저장
선행 조건	로그인이 완료되어야 한다. 로그인한 계정이 학생이어야 한다. 장바구니에 교재를 하나라도 추가해야 한다.
후행 조건	구매한 교재들을 구매 내역 테이블에 저장한다.
기본 시나리오	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 결제 버튼 클릭</li> <li>2. 장바구니 와 장바구니 테이블 목록 일치 확인</li> <li>3. 카카오 톡 계정 정보 입력</li> <li>4. 카카오 페이 결제 진행</li> <li>5. 구매내역 테이블에 구매내역 저장</li> </ol>
대안 시나리오	결제 실패 시 현재 결제되지 않은 장바구니 교재 목록을 유지한다.

#### 2.4.7 FR-007- 전체 구매내역 조회

개요	전체 구매내역(학번, 이름, 교재 명, 출판사, 가격, 저자명, 구매일, 수령 여부)을 조회한다.
선행 조건	로그인이 완료되어야 한다. 로그인한 계정이 서점이어야 한다. 한 개라도 구매한 내역이 존재해야 한다.
후행 조건	학생이 서점에서 교재 수령 시 수령 여부를 변경해야 한다.
기본 시나리오	1. 서점 계정 로그인 2. 전체 구매내역 출력 3. 교재 수령 시 수령 여부 true로 변경
대안 시나리오	구매내역 조회 시 교재 수령을 한 정보가 남아있어서 혼동이 있을 가능성이 있어 수령여부가 true인 구매내역 정보를 14일 경과 시 자동 삭제

#### 2.4.8 FR-008 - 학생 구매내역 조회

개요	학생 구매내역(교재 명, 출판사, 가격, 저자명, 구매일, 수령 여부)를 조회한다.
선행 조건	로그인이 완료되어야 한다. 로그인한 계정이 학생이어야 한다. 한 개라도 구매한 내역이 존재해야 한다.
후행 조건	로그인한 학생이 교재를 구매한 내역을 출력한다.
기본 시나리오	1. 학생 계정 로그인 2. 로그인한 학생의 구매내역 출력
대안 시나리오	구매내역 조회 시 올바른 구매내역을 불러오지 못하였을 때 구매내역 테이블에서 재검색후 구매내역을 불러와 출력한다.

#### 2.4.9 FR-009 – 장바구니 비우기

개요	결제 완료 후 장바구니 목록을 초기화 한다.
선행 조건	장바구니에 있는 교재가 결제가 완료되어야 한다.
후행 조건	장바구니 테이블에서 결제가 완료된 교재 정보가 삭제되어야 한다.
기본 시나리오	1. 결제 완료 2. 장바구니에 결제한 교재 정보 목록 삭제
대안 시나리오	구매한 교재 정보가 장바구니에 남아 있다면 구매내역 정보와 대조하여 일치하는 교재 정보를 장바구니 테이블에서 삭제한다.

#### 2.4.10. FR-010 – 장바구니 추가

개요	선택한 교재를 장바구니에 추가한다.
선행 조건	로그인이 완료되어야 한다. 로그인한 계정이 학생이어야 한다. 추가할 교재를 한 개라도 선택해야 한다.
후행 조건	장바구니 테이블에 교재 정보를 삽입해야 한다.
기본 시나리오	1. 학생 계정 로그인 2. 단과/학과/학년 선택 3. 구매하려는 교재 선택 4. 장바구니에 추가
대안 시나리오	교재를 선택 시 장바구니에 추가되지 않으면 해당 교재 정보를 장바구니로 불러오지 못하는 것이기 때문에 교재정보 조회를 다시 진행한다.

#### 2.4.11. FR-0011 – 장바구니 수정

개요	장바구니에서 선택한 교재들을 삭제한다.
선행 조건	로그인이 완료되어야 한다. 로그인한 계정이 학생이어야 한다. 장바구니에 교재가 한 개라도 추가되어야 한다. 삭제할 교재를 한 개라도 선택해야 한다.
후행 조건	장바구니에서 선택하여 삭제한 교재정보를 장바구니 테이블에서도 삭제해야 한다.
기본 시나리오	1. 학생계정 로그인 2. 장바구니 목록 출력 3. 삭제하려는 교재 선택 4. 장바구니에서 해당 교재 삭제
대안 시나리오	장바구니에서 삭제한 교재 정보가 장바구니 테이블에 남아있을 시 결제 단계로 넘어갔을 때 현재 장바구니의 목록과 장바구니 테이블의 목록이 일치하는지 확인할 때 일치하지 않은 교재정보를 테이블에서 삭제한다.

### 3. 소프트웨어 품질 요구사항

#### 3.1 품질 요구사항 목록

품질 요구사항 ID	유형	품질 요구사항명	우선순위		
			중요도	난이도	우선순위
QR-001	시간효율성	교재 정보 검색 속도	2	중	6
QR-002	정밀정확성	교재 정보 조회	1	하	1
QR-003	보안	개인정보보안	1	상	2
QR-004	적합적절성	결제 서비스	1	중	3
QR-005	시간효율성	구매 내역 검색 속도	2	중	7
QR-006	정밀정확성	구매 내역 조회	1	하	4
QR-007	정밀정확성	장바구니 관리	2	하	5

소프트웨어 엔지니어링 분야에서 사용되는 국제 표준인 ISO/IEC 9127을 기준으로 선정

#### 3.2 품질 요구사항 정의

##### 3.2.1 QR-001 - 교재 정보 검색 속도

항목	내용
설명	교재 정보 테이블에 있는 모든 교재 정보들을 가져오는 검색 속도에 대한 요구사항
전제 조건	교재 정보 테이블에서 단과/학과/학년 별로 분류되어야 한다.
충족 기준	학생이 교재 리스트를 조회할 때 단과/학과/학년 선택 후 검색 결과가 2초 내에 출력되어야 한다.

### 3.2.2 QR-002 - 교재 정보 조회

항목	내용
설명	교재 정보 테이블에 있는 모든 교재 정보들을 가져오는 검색 정확성에 대한 요구사항
전제 조건	1. LMS에 등록되는 교재 정보들이 정확하게 등록되어야 한다. 2. LMS에 있는 모든 교재 정보와 교재 정보 테이블에 있는 모든 교재 정보가 일치해야 한다.
충족 기준	단과/학과/학년 별로 분류가 정확하게 출력되어야 한다.

### 3.2.3 QR-003 - 개인정보보안

항목	내용
설명	회원가입 시 입력하는 고객들의 개인정보 보안에 관한 요구사항
전제 조건	고객이 서비스를 이용하는 도중에 타인의 개인정보에 접근을 허용하지 않는다.
충족 기준	고객들은 본인의 개인정보에만 접근 가능해야 한다.

### 3.2.4 QR-004 – 결제 서비스

항목	내용
설명	카카오페이 API를 이용하여 결제 서비스를 제공하는 기능에 대한 요구사항
전제 조건	1. 고객은 카카오톡 계정을 가지고 있어야 한다. 2. 고객은 은행 계좌를 가지고 있어야 한다. 3. 카카오페이 서버가 원활하게 작동해야 한다.
충족 기준	결제 과정 중에 오류가 발생하지 않아야 한다.

### 3.2.5 QR-005 – 구매 내역 검색 속도

항목	내용
설명	구매 내역 테이블에 있는 모든 구매 내역들을 가져오는 검색 속도에 대한 요구사항
전제 조건	구매 내역 테이블에서 학생번호 별로 분류되어야 한다.
충족 기준	서점 직원이 학생번호를 입력 후 검색 결과가 2초 내에 출력되어야 한다.



### 3.2.6 QR-006 – 구매 내역 조회

항목	내용
설명	구매 내역 테이블에 있는 모든 구매 정보들을 가져오는 검색 정확성에 대한 요구사항
전제 조건	1. 구매 내역 테이블에 구매 내역이 하나라도 존재해야 한다. 2. 구매 내역 테이블에 구매 내역이 정확하게 저장되어있어야 한다
충족 기준	서점 직원이 학생번호를 입력 후 검색 결과가 구매 정보 테이블과 같아야 한다.

### 3.2.7 QR-007 – 장바구니 관리

항목	내용
설명	장바구니 테이블에 있는 정보를 수정하는 기능에 대한 요구사항
전제 조건	학생이 교재를 선택하여 추가하거나 뺄 때 장바구니 테이블에 실시간으로 적용되어야 한다
충족 기준	어플리케이션에서 출력되는 장바구니 정보와 장바구니 테이블에 저장되는 정보가 일치해야 한다.

#### 4. 인터페이스 요구사항

인터페이스 요구사항ID	인터페이스 요구사항명	인터페이스 요구사항 설명	우선순위		
			중요도	난이도	우선순위
IR-001	DB서버연결	DB서버와 애플리케이션의 서버를 연결한다.	1	하	1
IR-002	교재정보 조회	단과/학과/학년 선택 을 통해 조회할 수 있다.	2	중	5
IR-003	학생 구매내역 조회	사용자가 자신의 구매내역을 조회할 수 있다.	3	하	8
IR-004	장바구니 조회	사용자가 자신의 장바구니를 조회할 수 있다.	3	하	6
IR-005	장바구니 수정	사용자가 자신의 장바구니에서 구매하지 않으려는 교재정보를 삭제한 다.	3	하	9
IR-006	교재분류	단과/학과/학년에 근거하여 교재를 분류되어 표시된다.	2	중	4
IR-007	결제	사용자가 자신의 장바구니에 교재들 을 구매한다.	3	상	7
IR-008	회원가입	사용자가 학생번호, 이름, 비밀번호, 이메일 주소를 입력 한다.	1	상	2
IR-009	로그인	사용자가 학생번호, 비밀번호를 입력한다.	2	중	3