

구름 <b>KDT</b> 쿠버네티스 전문가 양성과정_6기 프로젝트 - 문제 정의서			
팀 명	1조	일 자	2022년 11 월 23 일
주 제 명	도서정보 인프라 구축		

# CONTENTS

<b>1. 문제 정의 개요</b>	<b>2</b>
<b>2. 기능 요구 사항</b>	<b>2</b>
2.1. 기본 기능 상세 시나리오	3
2.2. 기타 기능 상세 시나리오	5
3.1. 기능 요구 사항에 따른 System 구성	5
<b>3. 성능 요구 사항</b>	<b>7</b>
3.1. 성능 일반	7
<b>4. 시스템 장비 구성 요구 사항</b>	<b>8</b>
4.1. SW	8
<b>5. 인터페이스 요구 사항</b>	<b>9</b>
5.1. 사용자 인터페이스 요구사항	9
5.2. 시스템 인터페이스 요구사항	10
<b>6. 데이터 요구 사항</b>	<b>10</b>
6.1. 데이터 수집 요구사항	10
6.2. 초기 데이터 제공 요구사항	11
6.3. DB설계 요구사항	11
6.4. 백업 및 복구 요구사항	12
6.5. DB 성능 요구사항	12
6.6. 데이터 품질 요구사항	13
<b>7. 테스트 요구 사항</b>	<b>13</b>
7.1. 통합테스트	13
7.2. 성능 테스트	13
<b>8. 보안 요구 사항</b>	<b>14</b>
8.1. 인증 및 권한	14
8.2. 사용자 인터페이스 보안 요구사항	15
8.3. 네트워크 보안 요구사항	16
8.4. 인터페이스 보안 요구사항	17
<b>9. 품질 요구 사항</b>	<b>17</b>
9.1. 신뢰성	17
9.2. 사용성	18
9.3. 유지관리성	19
9.4. 이식성	20
<b>10. 제약 사항</b>	<b>20</b>
10.1. 프레임워크	20
10.2. 개발 언어 사용	20
10.3. 데이터 제약사항	21
10.4. 개인정보보호	21

## 1. 문제 정의 개요

- 1.1. 강의 중 배운 내용들을 활용해서 베스트 셀러와 서평을 알아볼 수 있는 웹페이지를 구현한다.
- 1.2. 강의 중 배운 내용들을 활용해서 베스트 셀러와 서평을 알아볼 수 있는 웹페이지를 구현한다.
- 1.3. 회원과 비회원 모두 페이지를 열람하는데 제한은 없으나, 회원만 서평과 별점&댓글을 남길 수 있다.
- 1.4. 관리자 계정은 게시글 댓글을 수정 삭제 할 수 있는 권한을 가진다.

## 2. 기능 요구 사항

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 명칭		메인 페이지
요구사항 상세설명	정의	처음 보여줄 페이지 / 검색, 메뉴(베스트셀러, 로그인, 회원가입), 화제의 서평, 베스트셀러를 화면에 표시
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 알라딘 요약 사이트(알라딘과 별도의 도메인)에 입장</li> <li>2. 검색창, 메뉴, 화제의 서평, 베스트셀러를 화면에 표시               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. 검색창(화면 중앙 상단)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검색할 도서를 입력하면 상품 검색 API에 요청해 결과를 출력(SFR-002)</li> </ul> </li> <li>2.2. 메뉴(검색창 아래 nav bar 형식)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 베스트셀러: 클릭 시 베스트셀러 화면(SFR-003)으로 이동</li> <li>- 로그인: 클릭 시 로그인 폼(SFR-007)으로 이동</li> <li>- 회원가입: 클릭 시 회원가입 폼(SFR-008)으로 이동</li> </ul> </li> <li>2.3. 화제의 서평(메뉴 아래 box를 반으로 나눠 왼쪽 box)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 책표지, 제목, 별점을 화제의 서평 박스 왼쪽에 표시</li> <li>- 글 제목, 글쓴이, 서평을 박스 오른쪽에 표시</li> </ul> </li> <li>2.4. 베스트셀러(화제의 서평 오른쪽 box)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 베스트셀러를 API로 받아와 top3를 표시</li> <li>- 베스트셀러 박스 오른쪽 상단에 더보기 버튼</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>3. 도서 표지 또는 제목을 클릭               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당 도서의 상세 페이지(SFR-004)로 이동</li> </ul> </li> </ol>

### 2.1. 기본 기능 상세 시나리오

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 명칭		검색 기능
요구사항	정의	검색할 도서를 입력하면 상품 검색 API에 요청해 결과를

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-002
상세설명		출력
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 검색창에 도서 제목을 입력하고 Enter 또는 검색 실행 버튼(돋보기) 클릭</li> <li>2. 검색 결과와 일치하는 도서 리스트를 상품 검색 API에 요청해 받아와 테이블 형식으로 화면에 표시 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 검색 결과 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 번호, 제목, 작가, 별점</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. 테이블에서 도서 제목을 클릭하면 도서 상세 페이지(SFR-004)로 이동</li> </ol>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-003
요구사항 명칭		베스트셀러
요구사항 상세설명	정의	베스트셀러 목록을 API로 받아와 화면에 표시
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 베스트셀러 메뉴 버튼을 누른다</li> <li>2. 게시글 형식(이미지가 첨부될 수도 있음, 미정)으로 책의 순위를 10단위로 보여준다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 페이지를 뒤로 넘겨 전체 100위까지 볼 수 있다.</li> </ul> </li> </ol>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-004
요구사항 명칭		도서 상세 페이지
요구사항 상세설명	정의	도서의 상세 내용과 서평, 별점&댓글을 남길 수 있는 페이지
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 도서의 사진이나 제목을 클릭</li> <li>2. 도서의 상세 내용과 서평, 별점&amp;댓글 표시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상단: 도서 상세 내용(제목, 작가, 별점, API이용한 짧은 설명)</li> <li>- 중간: 최근 서평(하단에 페이지가 표시되어 넘길 수 있음), box 오른쪽 상단에 서평작성하기 버튼을 클릭하면 서평 작성 페이지(SFR-006)로 이동, 제목을 클릭하면 서평 상세 페이지(SFR-005)로 이동</li> <li>- 하단: 별점&amp;댓글(하단에 페이지가 표시되어 넘길 수 있음, 최대 5개 표시)</li> </ul> </li> <li>3. 로그인 시 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. 회원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서평, 별점&amp;댓글 작성이 가능</li> <li>- 본인이 작성한 서평, 별점&amp;댓글 수정/삭제 가능</li> </ul> </li> <li>3.2. 관리자 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 서평, 별점&amp;댓글 삭제 가능</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>

요구사항 고유번호		SFR-005
요구사항 명칭		서평 상세 페이지
요구사항 상세설명	정의	서평을 보여주는 페이지
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 서평의 제목을 클릭</li> <li>2. 서평의 전문 표시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서평제목, 글쓴이, 글 내용이 표시됨</li> </ul> </li> </ol>

요구사항 고유번호		SFR-006
요구사항 명칭		서평 작성 페이지
요구사항 상세설명	정의	서평을 작성하는 페이지
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 서평작성하기를 클릭</li> <li>2. 제목, 내용 작성</li> <li>3. 글쓰기 버튼(업로드하는 기능)</li> </ol>

## 2.2. 기타 기능 상세 시나리오

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-007
요구사항 명칭		로그인 기능
요구사항 상세설명	정의	해당 사이트의 로그인 기능
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>로그인 메뉴 버튼을 클릭하면 로그인 폼으로 이동(ID, PW 입력)</li> <li>로그인 성공 실패 여부 <ul style="list-style-type: none"> <li>로그인 성공 시 <ul style="list-style-type: none"> <li>회원으로 로그인이 성공하면 회원 권한이 주어져서 평, 별점&amp;댓글 작성/수정/삭제가 가능하고 로그인 메뉴 버튼이 로그아웃 버튼으로 변경</li> <li>관리자 ID로 로그인이 성공하면 모든 서평, 별점&amp;댓글에 대한 삭제가 가능</li> <li>로그인에 성공하면 메인페이지(SFR-001)로 이동</li> </ul> </li> <li>로그인 실패 시 <ul style="list-style-type: none"> <li>로그인에 실패하면 로그인 폼(SFR-007)에 머무르고 ID, PW를 다시 입력 받는다</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-008
요구사항 명칭		회원가입 기능
요구사항 상세설명	정의	해당 사이트의 회원가입 기능
	세부내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>메뉴에 회원가입 클릭 시 회원가입 폼으로 이동 <ul style="list-style-type: none"> <li>NAME, ID, PW 입력</li> <li>ID 중복확인</li> <li>PW는 해쉬 암호화를 거쳐 DB에 저장</li> </ul> </li> <li>회원 정보를 모두 입력하고 회원가입 버튼 클릭 <ol style="list-style-type: none"> <li>DB에 회원 정보를 저장</li> <li>가입완료 alert 창 띄우기</li> <li>로그인 폼(SFR-007)으로 이동</li> </ol> </li> </ol>

## 2.4. 기능 요구 사항에 따른 System 구성

L1: 단위 업무 시스템	L2: 주요 업무기능	L3: 세부 업무기능	L4: 세부 업무기능 활동	요구사항
알라딘 요약 시스템	주요 기능을 요약해 표시	검색 기능	도서 제목을 입력받아 도서 리스트 검색	
		화제의 서평,	화제의 서평	

		베스트셀러(Top3) 조회	베스트셀러 조회(Top3)	
		베스트셀러 전체 조회	베스트셀러 전체 조회	
		도서 상세 조회	도서 상세 내용, 서평(요약), 별점& 댓글 조회	
			서평 상세 내용 조회	
			서평 작성 기능	
			별점&댓글 작성 기능	
	회원 기능	회원가입 기능	회원가입 폼	
			ID 중복확인	
			PW 암호화	
		로그인 기능	로그인 폼	
			로그인 세션 유지	
			로그인 성공 시 권한(회원, 관리자)	

### 3. 성능 요구 사항

#### 3.1. 성능 일반

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 명칭		동시사용자 접속 수
요구사항 상세설명	정의	알라딘 요약 시스템 페이지
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 페이지에 동시사용자 수는 100명 이상 지원하고 성능이 저하되지 않도록 한다.</li> <li>- 로그인 하지 않은 유저에게는 최소한의 내용만 표시되게 하여 양질의 서비스를 공급할수있도록한다.</li> </ul>

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 명칭		웹 페이지 디스플레이 시간
요구사항 상세설명	정의	추천 페이지 방문
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가장 큰 데이터는 사진 데이터로서 50kb남짓</li> <li>- 총 한 페이지에 필요한 이미지의 양을 계산해보면 약 3mb 필요한것으로 계산됨</li> <li>- 따라서 서적의 사진 사이즈는 최대 50kb 아래로 설정되어서 저장되어있어야 할 것</li> <li>- 추가적인 데이터 처리 과정이 필요하지 않기 때문에 타 사이트와 같이 2초 이내의 시간에 페이지 업로드</li> </ul>

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-003
요구사항 명칭		데이터 표현 형식
요구사항 상세설명	정의	DB 구성
	세부내용	mySQL 사용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회원정보, 댓글&amp;별점, 서평을 데이터로 저장</li> <li>- ISBN을 활용</li> </ul>



#### 4. 시스템 장비 구성 요구 사항

##### 4.1. SW

요구사항 분류		DB
요구사항 고유번호		ECR-001
요구사항 명칭		서버시스템
요구사항 상세설명	정의	DB 구성
	세부내용	<p>품목 및 수량</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 베이스 서버 (AWS)</li> </ul> <p>기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 알라딘에서 제공하는 api 사용하여 페이지 구성중</li> <li>- api 불러와 책에 대한 정보는 DB에 id 형식으로 저장</li> <li>- mySQL사용해 DB구축</li> </ul> <p>성능 및 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회원 정보, 댓글 및 별점, 서평 정보를 저장</li> </ul>

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		ECR-002
요구사항 명칭		사용자 암호화
요구사항 상세설명	정의	DB 구성
	세부내용	<p>품목 및 수량</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회원 정보 중 비밀번호에 대해서 해시 방식으로 보안 확보</li> </ul> <p>기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mySQL 사용해 DB구축</li> <li>- mySQL 내에 존재하는 해시 함수 사용해서 보안 확보</li> </ul> <p>성능 및 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 솔트와 같은 랜덤 텍스트를 활용해 보안성을 높일 수 있음</li> <li>- mySQL과 호환된 모든 DB에서 해시함수 사용 가능</li> </ul>

## 5. 인터페이스 요구 사항

### 5.1. 사용자 인터페이스 요구사항

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		INR-001
요구사항 명칭		사이트 구성 및 디자인 설계
요구사항 상세설명	정의	홈페이지 사이트 구성 및 디자인 설계 방안
	세부내용	<p>홈페이지 사이트 구성 및 디자인 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사이트 구조 및 디자인 방향은 콘텐츠 주목적에 집중할 수 있도록 접근성 및 이용 편리성 고려한 UX 지원</li> <li>- PC Web 환경하에서만 정상 지원하되, 특정 브라우저에 종속되지 않도록 구현</li> </ul>

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		INR-002
요구사항 명칭		사용자 수행 오류 대처
요구사항 상세설명	정의	사용자 수행 오류가 발생하지 않도록 방안 마련
	세부내용	<p>검색 시 기본값(Default) 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검색(조회) 시 기본값을 제공함으로써 사용법(예시)을 파악할 수 있도록 제시</li> </ul> <p>오류에 대한 메시지 처리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빈 값 조회 시 기본값(Default) 처리 또는 정상 동작을 위한 가이드 메시지(alert) 제공</li> <li>- 오류 발생시 알람 메시지 제공</li> </ul>

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		INR-003
요구사항 명칭		스크린 사이즈(해상도)
요구사항 상세설명	정의	PC 화면을 고려한 화면 사이즈(해상도) 설계 방안
	세부내용	<p>스크린 사이즈 디자인 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가장 많이 사용하는 해상도 기준(1920x1080)으로 구현하되 반응형 웹 구현 여부는 조율하여 진행</li> <li>- 서비스로 제공되는 각 페이지에 대해 접근성을 고려하여 네비게이션 구성</li> </ul>

## 5.2. 시스템 인터페이스 요구사항

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		INR-004
요구사항 명칭		시스템 인터페이스 일반
요구사항 상세설명	정의	시스템 인터페이스 일반적 구현 방안
	세부내용	<p>시스템 인터페이스 구현 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템의 성능에 미치는 영향을 고려</li> <li>- 데이터 연동을 위해 테스트 환경을 구성하여 검증 후 적용</li> <li>- 웹접근성, 호환성, 보안 관련 지침 및 가이드 라인을 준수하여 개발</li> </ul>

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		INR-005
요구사항 명칭		외부 API 사용
요구사항 상세설명	정의	공공데이터 및 외부에서 제공되는 API 사용
	세부내용	<p>외부 API(알라딘 오픈 API) 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 웹표준화기구(W3C) 기준에 맞는 표준 문서 형식 사용</li> <li>- 외부 API 데이터를 받아 해당 목적에 맞는 데이터만 선별 후 재가공하여 정보 제공(출력)하도록 구축</li> </ul>

## 6. 데이터 요구 사항

### 6.1. 데이터 수집 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 명칭		데이터 수집요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 수집요구사항
	세부내용	<p>데이터 수집 요구사항 개념 정의(DB 저장)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수집자료 : 회원 정보, 도서 서평, 댓글, 별점 관리</li> </ul>

## 6.2. 초기 데이터 제공 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 명칭		초기 데이터 제공
요구사항 상세설명	정의	초기 데이터 제공
	세부내용	<p>초기 데이터 제공을 위한 서비스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빠른 서비스와 테스트를 위해 초기 데이터는 외부 API(알라딘 오픈 API)를 이용하여 자료를 제공하되 서비스 후 반응을 고려하여 조율</li> <li>- 서비스 제공 후 사용자 피드백을 통한 추가적인 데이터 제공을 위해 실무자와 협의하여 별도 수립</li> </ul>

## 6.3. DB설계 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 명칭		데이터 설계 요구사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 설계 요구사항
	세부내용	<p>필요 데이터 값 재가공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외부 API(알라딘 오픈 API)를 이용하여 다양한 값을 받아 목적에 부합하는 데이터값으로 재가공하여 필요한 값만 내부 데이터 활용</li> <li>- 관련 업무 처리 절차를 반영하여 향후 업무 변동에 따른 확장성을 고려</li> </ul> <p>외부 API(알라딘 오픈 API) 사용 데이터</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검색 도서 정보(제목, 작가, 도서 이미지 등)</li> <li>- 베스트셀러 정보</li> </ul> <p>내부 DB 설계 요구사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DB 구조 설계는 유기적으로 구조화하고, 향후 변동 상황에 따른 확장성을 고려</li> <li>- 개발 시 테이블 목록, 관계도 엔티티 정의서 등 DB 설계 자료 작성</li> <li>- 필요 데이터 : 회원 정보, 도서 평가 정보</li> </ul>

#### 6.4. 백업 및 복구 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-004
요구사항 명칭		백업 요구사항
요구사항 상세설명	정의	백업 요구사항 방안
	세부내용	백업 요구사항 정의 - 자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하기 위해 백업 기능 고려 - 백업 대상 : DB - 백업 주기 : 기본 30일로 하되 실무자와 협의 - 백업 방식 : 백업 보존 기간 경과 시 DB 삭제

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-005
요구사항 명칭		백업 요구사항
요구사항 상세설명	정의	복구 대응 방안
	세부내용	데이터 복구 방안 - 데이터 업로드 및 복구 관리, 보안 사고 발생 시 정해진 시간 내 복구 - 복구시기, 방법, 절차 방안 제시

#### 6.5. DB 성능 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-006
요구사항 명칭		SQL 성능 요구사항
요구사항 상세설명	정의	SQL 성능 향상
	세부내용	SQL 성능 향상 제시 - DB 안정적인 성능유지를 위한 방안 제시 - DB 품질 확보 및 우려 사항 해소 방안 제시

## 6.6. 데이터 품질 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-007
요구사항 명칭		데이터 무결성
요구사항 상세설명	정의	데이터 무결성 적합
	세부내용	데이터 무결성 - 외부 데이터 연계 시 데이터의 정합성 체크 - 허용되지 않는 사용자나 자료 변경 제어 - 오류 데이터 정제 방안 제시

## 7. 테스트 요구 사항

### 7.1. 통합테스트

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-001
요구사항 명칭		통합테스트
요구사항 상세설명	정의	통합테스트 요구사항
	세부내용	- 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램들을 대상으로 검증 - 기존에 설계해놓은 구조 대로 웹페이지가 구성되어 있는지 확인 - 영상촬영을 통해 기록물 제작

### 7.2. 성능 테스트

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-002
요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 상세설명	정의	단위 테스트 요구사항
	세부내용	- 단위 시험의 범위, 수행 절차, 조직, 일정, 시험 환경 및 평가기준을 구체적으로 수립. - 베스트 셀러를 중점으로 제공하여 적합한 정보가 업로드 되는지 확인 - API정보가 항상 안정적으로 제공되는지 확인

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-003
요구사항 명칭		성능테스트
요구사항 상세설명	정의	성능 테스트 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 성능목표 ( 실제 운영 환경에서 목표성능 수립)</li> <li>- 페이지 업로드 시간이 2초 이내로 이루어질 것</li> <li>- 총 한 페이지에 필요한 이미지의 양을 계산해보면 약 3mb 필요한것으로 계산됨</li> </ul>

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-004
요구사항 명칭		성능테스트 모니터링
요구사항 상세설명	정의	모니터링 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모니터링 툴의 기준</li> <li>- cpu, ram 과부하에 대한 기록 확인 가능해야</li> </ul>

## 8. 보안 요구 사항

### 8.1. 인증 및 권한

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 명칭		사용자인증
요구사항 상세설명	정의	사용자인증 개념 정의
	세부내용	사용자 인증정보 보호 개념 정의 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 인증정보, 비밀번호 등 보안이 요구되는 정보를 소스코드에 직접 하드코딩 하지 않아야 함</li> </ul>

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 명칭		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	계정/권한 설정
	세부내용	<p>사용자 권한 설정 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템에 보관되어 있는 각종 데이터와 사용자 인증정보의 올바른 보관과 활용을 위해 자료의 검색 및 조회에 대한 접근 권한을 규정하여 관리할 수 있어야 함</li> <li>- 사용자를 분류하여 등급 및 역할에 따라 정보 공개 및 접속 권한 여부를 설정하도록 함</li> </ul>

## 8.2. 사용자 인터페이스 보안 요구사항

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 명칭		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	페이지 보안
	세부내용	<p>웹페이지 보안에 관한 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SQL 인젝션, 크로스 사이트 스크립팅, 디렉터리 리스팅 등의 웹 취약점이 없어야 함</li> <li>- 관리자를 위한 별도의 페이지를 제공할 경우 악용 가능한 취약점이나 기능이 없어야 함</li> </ul>

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-004
요구사항 명칭		로그인 보안조치
요구사항 상세설명	정의	로그인 보안조치
	세부내용	<p>비밀번호 암호화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해쉬 암호화를 통해 DB에 저장</li> <li>- 로그인 시 PW를 해쉬암호로 변경 후 DB와 대조해 인증</li> </ul>



### 8.3. 네트워크 보안 요구사항

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-005
요구사항 명칭		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	구간 암호화
	세부내용	구간 암호화 개념 정의 - 사용자PC부터 웹서버 구간 사이에 암호화방식을 적용해 구현

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-006
요구사항 명칭		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	통신 간 보안성 정의
	세부내용	시스템 간 자료 교환 시 기밀성, 무결성, 접근제어 등을 보장 - 침입차단 서버(Appliance)와 관리자PC 간 통신 시 구간 암호화, 무결성을 제공하고 관리자IP(SSH-myIP)를 등록해 관리자PC에서만 서버에 접근 가능

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-007
요구사항 명칭		보안 요구사항
요구사항 상세설명	정의	서버(호스트) 보안
	세부내용	서버 보안을 보장 - 서비스에 필요한 데몬만 구동 - 침입차단 서버에 설치된 OS 및 데몬은 알려진 취약점에 대한 보안패치가 적용되어야 함 - 서버 점검 항목에서 취약한 항목이 발생하지 않도록 보안설정

#### 8.4. 인터페이스 보안 요구사항

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-008
요구사항 명칭		연동 보안
요구사항 상세설명	정의	연동 보안 개념 정의
	세부내용	연동 보안 개념 정의 - 프론트엔드와 백엔드 영역 간에는 사전에 정해진 데이터 형식만 전달하도록 함

### 9. 품질 요구 사항

#### 9.1. 신뢰성

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 신뢰성
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연중 무중단 서비스 제공</li> <li>- 1일 24시간, 365일 상시 운영 보장</li> <li>- PC 기반 Web Browser에 동일한 결과 제공</li> <li>- 테스트 환경을 거쳐 발견된 결함은 조치 후 서비스 오픈</li> </ul>

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 신뢰성
	세부내용	<p>기능 구현을 위한 정확성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능적 요구사항을 모두 제공</li> <li>- 요구사항의 구현 가능성은 실무자와 지속적인 소통을 통해 구체적 협의</li> </ul> <p>목표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 선정한 요구사항은 서비스 구현 및 검증을 통해 결과 도출하여 평가 반영</li> <li>- 시스템 구축, 운영, 백업 등 운영방법을 실무 담당자에게 구체적으로 제시</li> </ul>

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-003
요구사항 명칭		유지보수 대상 장애복구
요구사항 상세설명	정의	장애 발생 시 조치 절차
	세부내용	<p>장애 대응을 위한 백업 절차 마련</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애 대응을 위해 2차 백업 환경 구축</li> </ul> <p>장애 발생 시 조치 방안 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 테스트 기간 발견된 결함에 대한 해결조치 완료하며, 불가항력의 미조치는 담당자에게 보고 및 협의를 거쳐야 함</li> <li>- 자료 손실의 오류를 방지하기 위한 시스템 반영</li> <li>- 오류 발생 시 관련 실무자에게 공지하며, 대책안을 공유</li> </ul>

## 9.2. 사용성

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-004
요구사항 명칭		사용자의 사용성
요구사항 상세설명	정의	사용자의 사용성
	세부내용	<p>사용성 확보 방안 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 기능 및 정보에 대한 사용용이 및 편리성을 제공</li> </ul> <p>사용자가 쉽고 편리하게 사용할 수 있도록 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 기능 및 정보에 대한 사용용이 및 편리성을 제공</li> <li>- 주요 콘텐츠 순으로 찾기 쉬운 위치에 배치하는 등 접근에 용이하도록 개선하여 구성</li> </ul>

## 9.3. 유지관리성

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-005
요구사항 명칭		변경관리
요구사항 상세설명	정의	변경 요구 및 변경처리
	세부내용	<p>변경 요구 및 변경처리 절차 개념 정의</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 요구사항은 모두 제공하며, 초기 협의 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 협의되었을 경우 최종적으로 반영</li> <li>- 기능 요구사항의 검증(테스트)를 통해 결과가 도출되었을 때 평가</li> </ul>

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-006
요구사항 명칭		유지보수 방안
요구사항 상세설명	정의	유지보수 방안
	세부내용	<p>무상보증</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템의 무상보증 기간은 검수완료일로 12개월</li> <li>- 하자보수 지원은 근무시간을 기준으로 하되 협의하여 조절 가능</li> </ul> <p>후속조치</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 확장성에 용이하게 개발하며, 보안사고 예방 성능 개선 등이 발생하는 경우에 추가 조치</li> <li>- 하자보수 기간 중 필요한 사항 및 인력 운영, 범위, 예상 등 제시</li> <li>- 납품 이후 하자보수 및 문제점 발생 시 해결을 위한 효율적인 유지관리 방법, 지원체계 등을 제시해야 하며, 장애처리 대비하여 절차 및 체계를 제시하여야 함</li> </ul>

#### 9.4. 이식성

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-007
요구사항 명칭		품질 요구사항
요구사항 상세설명	정의	신뢰성 및 이식성 보장
	세부내용	신뢰성 및 이식성 보장 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능 구현의 정확성 외 정보의 무결성, 데이터 정합성 준수</li> <li>- 통상적인 운영시간 동안 가용성 보장</li> <li>- Web Browser에 동일한 결과를 제공하도록 개발</li> </ul>

### 10. 제약 사항

#### 10.1. 프레임워크

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-001
요구사항 명칭		표준 프레임워크 적용
요구사항 상세설명	정의	표준 프레임워크 적용
	세부내용	표준 프레임워크 적용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 백엔드: spring framwork</li> <li>- 프론트엔드 : - 프론트엔드: 미정(react, angular, vue.js 중 택1)</li> </ul>

#### 10.2. 개발 언어 사용

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 명칭		추가 사용 스택
요구사항 상세설명	정의	추가 사용 스택
	세부내용	백엔드: java 프론트엔드: html, css, JavaScript

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 명칭		프레임워크와 개발언어 외 사용 스택
요구사항 상세설명	정의	프레임워크와 개발언어 외 사용 스택
	세부내용	프레임워크와 개발언어 외 사용 스택 <ul style="list-style-type: none"> <li>- GitHub: 작성 코드 공유</li> <li>- DB: MySQL(책 리스트, 회원 리스트 관리)</li> <li>- CI/CD: Github Actions, argoCD</li> <li>- Cloud: AWS</li> <li>- Atrillery.io: 트래픽 테스트</li> </ul>

### 10.3. 데이터 제약사항

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 명칭		데이터 사용 및 접근 제약사항
요구사항 상세설명	정의	데이터 사용 및 접근 제약사항
	세부내용	데이터 사용 및 접근 제약 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 허가된 사용자에게 한해 DB 접근 및 사용</li> <li>- 외부 API(알라딘 오픈 API)</li> <li>- API에서 제공되는 데이터를 필요 데이터만 재가공하여 사용</li> <li>- 사용 데이터 : 도서정보, 베스트셀러</li> </ul>

### 10.4. 개인정보보호

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 명칭		개인정보보호법 준수
요구사항 상세설명	정의	개인정보보호법 준수
	세부내용	개인정보보호를 위해 비밀번호 암호화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비밀번호 Hash 적용해 암호화 상태로 저장</li> </ul>