

소프트웨어 요구 분석서

(Software Requirement Specification)

[스포츠 경기 티켓 구매 사이트]

[6팀

[202044101, 민찬기]

- 목 차 -

1	개 요.....	3
1.1	시스템의 목적.....	3
1.2	범위.....	3
1.3	정의, 약어.....	3
2	기능적 요구.....오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.	
2.1	기능적 요구사항 목록.....	4
2.2	기능적 요구사항 정의.....	5
3	비기능적 요구.....	16
3.1	비기능적 요구사항 목록.....	16
3.2	비기능적 요구사항 정의.....	17
4	기타 요구 및 제약 사항.....	22
4.1	성능 요구 (반응 시간, 처리 소요 시간, 처리율).....	22
4.2	H/W 요구 (기억 장치 규모, 통신수용도).....	22
4.3	예외 조건 및 이의 처리.....	22
4.4	자원, 인력에 대한 제약 조건.....	22
5	인수 조건.....	23
5.1	기능 시험 및 성능 시험.....	23
6	참고 자료.....	23

1 개 요

1.1 시스템목적

최근 국내의 프로 축구 리그인 K리그의 인기가 급상승하면서 예매 경쟁이 치열해지고 있다. 이에 따른 예매의 어려움이 늘어나고 있는 상황이다. 이에 따라 기존 팬들은 보다 먼 거리에서 경기를 관람하게 되고 새로 유입된 팬들은 예매에 어려움을 겪고 있는 상황이다. 이를 해소할 수 있는 예매 사이트를 만들고자 한다.

1.2 범위

개발환경으로 Eclipse를 사용하며 개발 언어로는 JAVA를 기반으로 하며, JSP와 함께 사용하며 웹 개발의 완성도를 높인다. 데이터베이스로는 MySQL8.0버전을 사용하며, 사용 편의성을 위해 workbench를 사용한다. GitHub를 통해 버전 관리 및 진행 상황을 관리한다.

1.3 정의, 약어

기술명	용도 및 설명
Java	객체지향프로그래밍 언어로써 네트워크 기능의 구현이 용이하기 때문에, 인터넷 환경에서 가장 활발히 사용되는 프로그래밍 언어이다.
JSP	Java를 이용한 서버 엔진으로 개발언어 시장에서 Java의 점유율을 높이는 주된 원인이 되었다.
MySQL	Oracle사의 RDBMS로써 세계적으로 인기있는 DBMS로 오픈소스로 배포되어 있다.
GitHub	마이크로소프트 산하의 플랫폼으로 개발자 친화적인 정책 덕분에 버전 관리 및 프로젝트의 공동작업 시에 많이 활용되는 플랫폼이다.

2 기능적 요구

2.1 기능적 요구사항 목록

번호	시스템명	업무구분	단위기능	비고
REQ01	시스템 성능 개선	제공	사용자 회원가입 및 로그인	개선
REQ02	티켓 예매 시스템	제공	경기 조회 기능	신규
REQ03		제공	경기 예매 기능	신규
REQ04		제공	예매횟수 및 사용자 등급 증가	신규
REQ05		제공	예매 확인 및 취소 기능	신규
REQ06		제공	등급에 따른 예매 가능 시간 단축	신규
REQ07		제공	특정 시간이 지난경기 자동삭제	신규
REQ08		제공	특이사항 공지	신규
REQ09	관리자 시스템	제공	회원관리	신규
REQ10		제공	경기 일정 관리	신규
REQ11		제공	예매 좌석 관리	신규

2.2 기능적 요구사항 정의

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ01		사용자 회원가입 및 로그인	제공	시스템 성능 개선
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 개인정보를 입력하여 회원가입을 진행하고 이를 바탕으로 로그인을 진행한다. - 회원가입 시 휴대폰 번호를 입력 받아서 본인인증을 한다. - 로그인 후에 웹 사이트 서비스를 이용할 수 있다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 회원가입을 위한 개인정보를 입력하고 아이디 중복 체크를 통해 아이디 중복을 방지한다. 아이디 중복 체크가 되었다면 휴대폰 정보를 입력하고 본인인증을 한다. 본인 인증까지 통과되었다면 회원가입 절차를 완료한다. - 사용자가 입력한 로그인 정보가 데이터베이스에 저장되어 있는 회원가입 정보와 일치하면 로그인 되며 웹 사이트의 서비스를 이용할 수 있다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	<ul style="list-style-type: none"> - 아이디의 중복 사용을 금지한다. - 본인인증을 해야한다. - 회원가입의 정보와 로그인 정보가 일치해야 한다. 		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	상

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ02		경기 조회 기능	제공	티켓 예매 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 예정되어 있는 경기들을 홈, 원정을 구분하여 페이지에 보여준다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스에 저장되어있는 예정된 경기 정보를 사용자가 확인할 수 있게 웹 사이트에 보여준다. 이 중에서 예매 가능 시간이 된 경기는 예매 버튼을 활성화하여 사용자가 예매가 가능하도록 한다. 예매 가능 시간이 아닌 경기는 버튼 활성화 대신에 예매 가능 시간을 보여준다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자의 레벨에 따라 예매 시간이 달라진다. - 경기 당일 10일 전부터 페이지에 조회가 가능하다. - 예매는 경기 당일 00시부터 불가능하다. 		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	중

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ03		경기 예매 기능	제공	티켓 예매 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 예매 버튼을 클릭할 경우 예매가 가능하면 예매 페이지를 띄워주면서 예매가 가능하도록 한다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 예매 시간인 경기를 클릭하면 해당 경기에 맞는 홈 팀의 경기장 좌석 배치도를 보여준다. 사용자가 좌석 섹터를 먼저 선택하면 해당 좌석 섹터에 맞는 상세 좌석 선택을 한다. 이 때 화면에 해당 좌석에서 바라보는 경기장의 view를 보여준다. - 사용자의 좌석 선택이 완료되었다면 사용자가 선택한 좌석의 정보, 좌석 수에 맞는 티켓 값을 보여주고 결제 하도록 한다. - 결제는 신용카드, 간편결제(카카오페이, 네이버페이, 토스)등 선택할 수 있는 PG기능을 제공한다. - 결제가 끝난 사용자에게 예매번호를 부여하고 사용자에게 알려준다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	<ul style="list-style-type: none"> - 이미 예매가 완료된 좌석은 선택이 비활성화 되도록한다 - 결제는 국내로 한하여 진행한다. 		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	상

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ04		예매횟수 및 사용자 등급 증가	제공	티켓 예매 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자의 예매횟수에 따라 등급이 증가한다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 예매를 하면 해당 사용자의 계정의 예매횟수가 +1증가한다. - 예매횟수가 특정 수에 도달할 때마다 사용자의 등급이 업데이트된다. - 사용자의 등급은 뉴비, 팬, 고인물 순으로 3개의 등급으로 나뉜다. - 사용자의 기본등급은 뉴비로 한다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	-		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	중

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ05		예매 확인 및 취소 기능	제공	티켓 예매 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자의 자신의 예매 현황을 조회하고 취소할 수 있다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 현재까지 예매한 모든 내역을 보여준다. - 사용자가 원한다면 예매한 경기를 취소할 수 있다. - 취소한다면 사용자의 예매횟수 및 등급을 예매 전으로 돌아간다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	<ul style="list-style-type: none"> - 취소를 원하는 경우 경기시작 전날까지 가능하다. - 결제수단으로 환불이 진행된다. 		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	중

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ06		등급에 따른 예매 가능 시간 단축	제공	티켓 예매 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자의 등급에 따라 예매시간이 단축된다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - '뉴비' 등급의 사용자는 경기시작 당일로부터 7일전부터 예매가 가능하다 - '팬' 등급의 사용자는 경기시작 당일로부터 8일전부터 예매가 가능하다. - '홀리건' 등급의 사용자는 경기시작 당일로부터 9일전부터 예매가 가능하다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	-		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	상

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ07		특정 시간이 지난경기 자동삭제	제공	티켓 예매 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	- 경기 다음날 00시가 되면 해당 경기 페이지에서 안보이도록 한다.		
	해결안	- 경기 다음날 00시가 되면 자동적으로 DB에서 매치업이 삭제가 되며 DB에 반영이 된다.		
	승인 기준	- 발주사		
	제약 사항	- 경기 당일 예매는 불가능한 상태여야한다.		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	상

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ08		특이사항 공지	제공	티켓 예매 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 해당 경기에 대한 특이사항이 있다면 사용자에게 예매 이전에 공지한다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 이 기능에는 해당 경기 시간의 날씨, 부상 명단 등의 정보가 업데이트 된다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	-		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	중

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ09		회원관리	제공	관리자 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 회원 가입한 회원들의 정보를 조회 및 관리한다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 회원들의 정보를 목록으로 표시한다. - 회원의 정보를 통해서 특정 회원을 검색할 수 있다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	-		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	하

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ010		경기 일정 관리	제공	관리자 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 시즌 전 예정된 일정에서 변경사항이 있을 경우 조치를 한다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 정규리그를 제외한 ACL, 컵 대회 등의 일정으로 인한 일정 추가에 대해서 대처한다. - DB에 입력을 통해 일정을 추가 하도록한다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 발주사 		
	제약 사항	-		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	중

요구사항 ID		요구사항 명	구분	시스템명
REQ011		예매 좌석 관리	제공	관리자 시스템
요 구 사 항 내 역	설명	- 예매된 좌석을 시스템에 적용해서 반영한다.		
	해결안	- 예매된 좌석의 정보를 통해 예매된 좌석은 예매가 불가능하게 한다.		
	승인 기준	- 발주사		
	제약 사항	-		
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	중

3 비기능적 요구

3.1 비기능적 요구사항 목록

번호	업무구분	단위기능
REQ91	제공	사용 요구사항 : 인터페이스 및 UI 요소 배치
REQ92	제공	사용 요구사항 : 도움말 기능
REQ93	제공	배포 요구사항 : GitHub
REQ94	제공	안정성 요구사항 : DBMS는 MySQL사용
REQ95	제공	테스트 요구사항 : 단위 테스트, 통합 테스트, 인수 테스트

3.2 비기능적 요구사항 정의

요구사항 ID		요구사항 명		
REQ91		사용 요구사항 : 인터페이스 및 UI 요소 배치		
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자들이 시스템을 쉽게 이해하고 조작할 수 있도록 직관적이고 사용자 친화적인 UI 요소를 배치한다. - 사용자의 등급에 맞는 인터페이스를 구현하여 제공한다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 예매, 조회 등의 기능을 시각적으로 구분하여 적절한 위치에 배치한다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 고객사와 협의 하에 승인 		
	제약 사항			
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	중

요구사항 ID		요구사항 명		
REQ92		사용 요구사항 : 도움말 기능		
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 어떤 동작을 수행해야 하는지 도움말을 제공한다. - 각 기능의 사용법에 대한 안내를 제공하여 사용자가 원하는 작업을 수행할 수 있도록 돕는다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자에게 제공되는 기능에 대해 간단한 설명 문구를 제공하여 주요 기능에 대한 이해를 돕는다. - 사용 설명서를 제공한다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 고객사와 협의 하에 승인 		
	제약 사항			
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	하

요구사항 ID		요구사항 명		
REQ93		배포 요구사항 : GitHub		
요 구 사 항 내 역	설명	- GitHub를 통해 프로젝트 협업 및 버전관리를 진행한다		
	해결안	- PM의 GitHub계정을 통해 진행한다.		
	승인 기준	- 고객사와 협의 하에 승인		
	제약 사항			
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	하

요구사항 ID		요구사항 명		
REQ94		안정성 요구사항 : DBMS는 MySQL사용		
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터의 일관성, 무결성, 보안성을 위해서 데이터베이스를 사용한다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - DBMS는 MySQL을 사용한다. - MySQLWORKBENCH를 사용하여 작업의 편의성을 높인다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 고객사와 협의 하에 승인 		
	제약 사항			
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	하

요구사항 ID		요구사항 명		
REQ95		테스트 요구사항 : 단위 테스트, 통합 테스트, 인수 테스트		
요 구 사 항 내 역	설명	<ul style="list-style-type: none"> - 각 단계별 테스트를 통해 개발 프로젝트의 오류 및 결함을 발견 및 예방, 해결한다. - 요구사항 명세서를 충족하는지 확인한다. 		
	해결안	<ul style="list-style-type: none"> - 단위 테스트 : 모듈별로 테스트하여 오류없이 동작하는지 확인한다. - 통합 테스트 : 단위 테스트에서 문제가 없을 경우 모듈을 통합하여 서로의 상호작용을 확인하며 오류없이 동작하는지 확인한다. - 인수 테스트 : 사용자의 환경에서 사용자의 요구사항에 맞게 동작하는지 확인한다. 		
	승인 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 고객사와 협의 하에 승인 		
	제약 사항			
	변경 내역			
	관련 부서	개발팀	출처	
	테스트 가능성	가능	난이도	하

4 기타 요구 및 제약 사항

4.1 성능 요구 (반응 시간, 처리 소요 시간, 처리율)

4.1.1 반응시간 : 사용자가 요청을하고 응답 받는 시간까지 3초 이내로 한다.

4.1.2 처리 소요 시간 : 반응시간과 동일하다.

4.1.3 처리율 : TCP 기준 처리율 100% 예상으로 여러 요인으로 인한 예외를 방지하기 위해 테스트 과정을 최소 5회 이상 거친다.

4.2 H/W 요구 (기억 장치 규모, 통신수용도)

4.2.1 기억 장치 규모 : 10TB

4.2.2 통신 수용도 : 연간 3TB

4.3 예외 조건 및 이의 처리

4.3.1 Not Found 에러 : 클라이언트가 요청한 문서를 찾을 수 없을 때 발생한다. URL에 요청된 문서가 서버에서 올바른 위치에 있는지 확인하여 오류를 해결한다.

4.3.2 Bad Request 에러 : 문법 상 오류로 클라이언트의 요청을 서버가 이해하지 못했을 때 발생한다. 문법 상 오류를 확인하여 해결한다.

4.3.3 Internal Server 에러 : 서버 동작 중 서버에서 발생하는 에러로, Timeout(시간지연), 서버 트래픽 과부하, 서버 언어 구문 에러 등이 있다. 서버의 로그 정보를 확인하여 원인을 분석하고 해결한다.

4.4 자원, 인력에 대한 제약 조건

4.4.1 소프트웨어 개발 계획서에 작성된 자원 및 인력 산출 계획에 따른다.

5 인수 조건

5.1 기능 시험 및 성능 시험

5.1.1 기능 시험 : 반응 시간, 처리 시간, 처리율 등의 성능 만족, 기술한 기능이 모두 정상 작동하는지 테스트 한다.

5.1.2 성능 시험 : 15분간 통합 테스트를 통해 오류가 발생되지 않고 정상 작동하는지 테스트한다.

6 참고 자료

6.1 김치수, "쉽게 배우는 소프트웨어 공학" : 한빛 출판사, 2021