

요구사항 명세서

- 비트캠프 구로점 LMS -

김형준

목 차

1. 소개

1.1 목적

1.2 범위

1.3 요구사항 명세 형식

2. 시스템 개요

2.1 시스템 개요

2.2 시스템의 목적

2.3 시스템의 기능

2.4 일반 제약사항

3. 인터페이스 요구사항

3.1 외부 인터페이스 요구사항

3.2 사용자 인터페이스 요구사항

3.3 네트워크 인터페이스 요구사항

3.4 소프트웨어 인터페이스 요구사항

4. 기능 요구사항

4.1 상세기능 요구사항

4.2 유스케이스 다이어그램

4.3 유스케이스 상세

5. 비기능 요구사항

5.1 안정성 요구사항

5.2 사용성 요구사항

5.3 성능 요구사항

5.4 변경가능성 요구사항

6. 운영 요구사항

6.1 물리적 운영 요구사항

6.2 설치 요구사항

1. 소개

이 문서는 학습관리를 위한 비트캠프 구로점 LMS 개발에 대한 요구사항을 명세 한다.

1.1. 목적

- 본 요구명세는 학습관리를 위한 비트캠프 구로점 LMS 개발 프로젝트 중 다양한 요구에 대해 유연하기 대응하기 위해 시스템 요구사항을 명세하고 있다.

1.2. 범위

- 프로젝트명 : 비트캠프 구로점 LMS
- 프로젝트 기간 : 2018.03 ~ 2018.06
- 목표 :
비트캠프 구로점의 요청에 따라 LMS 시스템과 홈페이지를 구축 개발하는 것에 주안점을 두고 최적의 서비스를 제공하는 것을 목표로 한다.
- 요약 :
비트캠프 구로점의 LMS건으을 할수 있는 사이트를 구축한다.

1.3. 요구사항 명세 형식

- 기능 요구사항 : 비트캠프 구로점의 사이트를 구축하여 비회원이 상담을 할수 있고 비트캠프 구로점에 대한 정보를 제공할 수 있어야한다. 또한 LMS 기능을 포함하여 효율적인 학습관리를 제공해야 한다.
- 비기능 요구사항 : 여러 곳에서 접속하는 다중 사용자를 관리할 수 있는 서버가 있어야 한다.

2. 시스템 개요

2.1. 시스템 개요

- 단순히 정보를 제공하는 사이트를 넘어 LMS 기능을 추가한 사이트를 개발하여 학습관리의 효율성과 시간효율성을 극대화 시켜준다. 사용자나 관리자가 서로 실시간으로 확인할수 있는 신뢰성을 제공한다.

2.2. 시스템의 목적

- 학생에게는 자신의 성적과 출결 조회를, 직원들에게는 효율적인 학습관리를 제공한다.
-

2.3. 시스템의 기능

- 시스템의 주요기능
 1. 학생 성적관리
 2. 학생 출결관리
 3. 상담관리

2.4. 일반 제약사항

- 적절하지 않은 사용법 : 용법에 크게 어긋날시 처리에 제약 사항이 있음.
- 환경상 제약 : 네트워크를 사용할 수 없는 경우.
- 소스 에러 : 정보를 끌어오는 웹 페이지의 문제로 인한 제약사항 가능

3. 인터페이스 요구사항

3.1. 외부 인터페이스 요구사항

외부 인터페이스 요구사항	
외부 시스템 이름	웹 브라우저
인터페이스 목적	LMS 시스템 제공
데이터 형식	텍스트, 하이퍼링크, 이미지, 동영상 등
입력소스 및 결과물 위치	DB, WEB

3.2. 사용자 인터페이스 요구사항

- 사용자 인터페이스

1. 비트캠프 구로점 사이트 접속
2. 정보를 얻기 위해 로그인 후 원하는 기능 사용
3. 정보 습득 및 종료

사용자 인터페이스 요구사항	
데이터 형식	텍스트, 이미지, 동영상 등
사용 가능 기능	학생 - 성적 조회, 출석 조회, Q&A 행정팀 - 강좌개설, 출결확인 강사팀 - 성적입력, 출석체크 영업팀 - 상담, 학생배정 관리자 - 개정관리, 권한부여

3.3. 네트워크 인터페이스 요구사항

네트워크 인터페이스 요구사항	
메세지 형식	텍스트, 이미지, 동영상 등
프로토콜	TCP/IP
사용자 인증	있음

제한사항	네트워크 연결 없는 경우 서비스 사용 불가
------	-------------------------

3.4. 소프트웨어 인터페이스 요구사항

소프트웨어 인터페이스 요구사항	
구현환경	JAVA,JAVASCRIPT,JSP
인터페이스 목적	학습관리
데이터 형식	이미지, 텍스트, 동영상 등
운영체제	WINDOW
데이터 베이스	ORACLE

유스케이스명	로그인	액터명	회원
유스케이스 개요 및 설명	사용자가 아이디와 패스워드를 이용하여 시스템에 로그인 함.		
선행 조건	회원가입이 되어있어야 함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 회원은 로그인 화면에서 아이디와 패스워드를 입력한다. 2. 시스템은 아이디와 패스워드가 입력되었는지 확인한다. 3. 아이디와 패스워드의 유효성 검사를 한다. 4. 아이디 패스워드가 유효하면 메인페이지로 돌아온다.		
대안흐름	2-1. 아이디가 입력하지 않은 경우 “아이디를 입력하세요.” 2-2. 패스워드를 입력하지 않은 경우 “비밀번호를 입력하세요.” 3-1. 아이디 유효성검사를 통과 못한경우 “아이디가 틀립니다.” 3-2. 패스워드 유효성검사를 통과 못한경우 “비밀번호가 틀립니다.”		

예외 흐름	
-------	--

비회원 및 공통 케이스

유스케이스명	상담글등록	액터명	사용자(회원/비회원)
유스케이스 개요 및 설명	메인페이지에 있는 상담글등록에 접근하여 상담신청서에 상담내용을 작성후 완료한다.		
선행 조건	메인페이지에 접근하여 상담글등록을 클릭해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 상담글등록 클릭 2. 상담신청서 양식에 맞는 개인정보(이름,성별,이메일,휴대폰번호...등)와 상담내역을 기입 3. 완료버튼을 누름.		
대안흐름	2-1. 개인정보를 일부 미기입하였을 경우 그냥 제출가능(필수사항 아님) 2-2. 개인정보를 전부 미기입할경우 “개인정보를 기입해 주세요” 알림창이 발생 2-3. 내용이 없을경우 “상담내용을 입력해주세요.” 3-1. 취소버튼을 누를 경우 메인페이지로 복귀		
예외 흐름			

유스케이스명	강의미리보기 시청	액터명	사용자(회원/비회원)
유스케이스 개요 및 설명	메인페이지에서 강의목록으로 들어가서 미리보고자 하는 강의를 선택후 강의미리보기를 클릭하여 영상을 시청한다.		
선행 조건	메인페이지에 강의목록으로 들어가서 원하는 강의를 클릭		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 메인페이지에서 강의목록을 클릭하여 강의를 선택함 2. 강의상세페이지에서 강의미리보기를 클릭하여 영상 시청		
대안흐름	2-1. 영상로딩이 30초가 지나도 재생이 안될시 “다음에 다시 시도해주세요.” 라는 알림창 표시. 2-2. 강의가 미업로드 되어있을시 “강의미리보기가 준비중에 있습니다.” 알림창 표시		

예외 흐름	
-------	--

유스케이스명	후기게시판 열람	액터명	사용자(회원/비회원)
유스케이스 개요 및 설명	메인페이지에서 후기게시판 클릭		
선행 조건	메인페이지에 후기게시판 클릭		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 읽고자 하는 게시글 클릭		
대안흐름	1-1. 후기 게시글이 삭제된 경우. “글이 존재하지 않습니다.” 알림창 표시		
예외 흐름			

유스케이스명	공지사항 열람	액터명	사용자(회원/비회원)
유스케이스 개요 및 설명	메인페이지에서 공지사항 클릭		
선행 조건	메인페이지에 공지사항 클릭		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 읽고자 하는 게시글 클릭		
대안흐름	1-1. 후기 게시글이 삭제된 경우. “글이 존재하지 않습니다.” 알림창 표시		
예외 흐름			

유스케이스명	회원가입	액터명	비회원
유스케이스 개요 및 설명	비회원이 메인페이지 에서 오른쪽 상단의 회원가입 버튼을 눌러서 개인정보 및 아이디 패스워드를 입력하여 회원가입을 함.		
선행 조건	비회원 이어야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 아이디 입력(영문과 숫자조합) 2. 패스워드, 패스워드 재입력.(영문과 숫자조합) 3. 개인정보 입력.(이름, 생년월일, 이메일, 휴대폰 번호)-필수사항 4. 회원가입 버튼 누름		
대안흐름	1-1. 아이디에 숫자만 입력시 - “아이디는 영문과 숫자조합만 가능합니다.” 알림창 표시. 1-2. 아이디에 영문만 or 한글 입력시 - “아이디는 영문과 숫자만 가능합니다.” 알림창 표시. 2-1. 패스워드에 숫자만 입력시 - “패스워드는 영문과 숫자 조합만 가능합니다.” 알림창 표시. 2-2. 패스워드에 영문만 or 한글 입력시 - “아이디는 영문과 숫자조합만 가능합니다.” 알림창 표시. 2-3. 패스워드 재입력시 틀렸을시 - “패스워드가 틀립니다. 다시 입력해 주세요.” 알림창 표시. 3-1. 개인정보 미입력후 회원가입버튼 클릭시 - “개인정보를 입력해 주세요” 4-1. 취소 버튼을 클릭시 메인화면으로 돌아옴.		
예외 흐름			

행정 케이스

유스케이스명	출결확인	액터명	행정팀
유스케이스 개요 및 설명	수강중인 학생의 출석 정보를 확인할수 있다.		
선행 조건	행정팀 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 메인화면 왼쪽에 새로 생긴 메인메뉴은 출결확인을 클릭한다. 2. 출결확인에 표시되어있는 수강중인 학생이름과 출결정보를 확인할수 있다. 3. 출결상황 및 이름, 수강강의 별로 정렬할 수 있다. 4. 출결이 나쁜 학생을 위주로 관리를 한다.		
대안흐름			
예외 흐름			

유스케이스명	강의개설	액터명	행정팀
유스케이스 개요 및 설명	강의를 개설하면서 학생을 배정하고 강의를 수정(학생수정), 삭제를 할 수 있다.		
선행 조건	행정팀 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	<div>●강의개설</div> <div>1. 메뉴에 새로 생긴 강의개설을 클릭.</div> <div>2. 필수정보인 강사명, 강의기간, 강의장, 강의명, 강의상세정보 입력.</div> <div>3. 수강할 학생을 추가함.</div> <div>4. 강의생성 클릭.</div> <div>●강의수정</div> <div>1. 강의 상세페이지 에서 강의수정 클릭.</div> <div>2. 필수정보인 강사명, 강의기간, 강의장, 강의명, 강의상세정보 수정.</div> <div>3. 수강할 학생을 추가함.</div> <div>4. 수정완료 클릭.</div> <div>●강의삭제</div> <div>1. 강의 상세페이지 에서 강의삭제 클릭.</div> <div>2. “강의를 삭제하시겠습니까?” 알림창 표시</div> <div>3. “예” 클릭시 강의삭제완료.</div>		
대안흐름	<div>●강의개설</div> <div>2-1. 필수정보 미입력시 - “필수정보를 입력해 주세요.”</div> <div>2-2. 취소버튼 클릭시 강의개설 페이지로 이동.</div> <div>●강의수정</div> <div>2-1. 필수정보 미입력시 - “필수정보를 입력해 주세요.”</div> <div>2-2. 취소버튼 클릭시 강의개설 페이지로 이동.</div> <div>●강의삭제</div> <div>3-1. “아니오” 클릭시 강의선택 메뉴로 돌아감.</div>		
예외 흐름			

영업 케이스

유스케이스명	상담게시글	액터명	영업팀
유스케이스 개요 및 설명	상담신청한 글을 보고 상담내역을 적어 놓을수 있다.		
선행 조건	영업팀 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 메뉴에 새로 생긴 상담게시판 클릭. 2. 상담게시판에서 게시글을 확인. 3. 게시글을 확인 후 전화상담이 안될경우 이메일 상담을 함. 4. 상담내역 및 상담예약 날짜를 하단에 입력후 상담완료 클릭		
대안흐름	2-1. 광고글일 경우 게시글 삭제.		
예외 흐름			

유스케이스명	강의배정	액터명	영업팀
유스케이스 개요 및 설명	상담 신청한 글을 보고 상담내역을 적어 놓을수 있다.		
선행 조건	영업팀 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 메뉴에 새로생긴 강의개설 클릭. 2. 강의목록에서 학생을 추가할 강의를 클릭하여 강의 상세페이지로 이동 3. 강의상세페이지에서 강의수정 클릭. 4. 학생목록에서 학생을 선택하여 추가		
대안흐름	2-1. 강의가 없을 경우 행정팀에게 강의생성 요청. 4-1. 학생목록에 추가시킬 학생이 없을 경우. - 학생이 회원가입인지 확인 후 관리자에게 계정등급 학생으로 수정요청.		
예외 흐름			

강사 케이스

유스케이스명	성적조회	액터명	강사팀
유스케이스 개요 및 설명	자신이 담당하는 강의의 학생 성적을 조회,입력,수정 할수 있다.		
선행 조건	강사팀 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	<ul style="list-style-type: none">●성적조회<ul style="list-style-type: none">1. 메뉴에 새로생긴 학생성적 메뉴 클릭.2. 자신이 담당하는 학생목록과 성적 확인가능.●성적입력&수정<ul style="list-style-type: none">1. 메뉴에 새로생긴 학생성적 메뉴 클릭.2. 자신이 담당하는 학생목록과 성적이 뜨면 하단에 수정 버튼 클릭.(학생 이름, 각 과목 성적별로 정렬가능.)3. 학생별로 과목에 맞는 성적을 입력후 확인 클릭.		
대안흐름	<ul style="list-style-type: none">●성적입력&수정<ul style="list-style-type: none">3-1. 학생 성적을 빼먹어도 수정완료가능.		
예외 흐름			

유스케이스명	출결확인	액터명	강사팀
유스케이스 개요 및 설명	자신이 담당하는 강의의 학생 출결을 조회,수정,입실,퇴실을 할수 있다.		
선행 조건	강사팀 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	<div>●입실&퇴실체크</div> <div>1. 메뉴에 새로생긴 출결확인 메뉴 클릭.</div> <div>2. 현재 담당하는 학생목록이 뜬다. 학생의 등교&하교를 확인하고 학생 이름 옆에 있는 입실&퇴실 버튼 클릭.</div> <div>●출석조회</div>		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 메뉴에 새로생긴 출결확인 메뉴 클릭. 2. 출석을 알고자 하는 학생이름을 클릭하면 학생의 지금까지의 출석내용을 조회 가능. <p>●출석수정</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 메뉴에 새로생긴 출결확인 메뉴 클릭. 2. 출석을 수고하고자 하는 학생이름을 클릭. 3. 학생 출석상세페이지 하단에 있는 수정 버튼 클릭. 4. 수정하고자 하는 입실,퇴실시간 수정 후 완료버튼 클릭.
대안흐름	<p>●입실&퇴실체크</p> <p>2-1. 입실 퇴실 체크를 잘못했을시 출석수정에서 입실 퇴실시간 수정 가능.</p>
예외 흐름	

학생 케이스

유스케이스명	자신의 성적조회	액터명	학생
유스케이스 개요 및 설명	자신의 성적을 조회 할 수 있다.		
선행 조건	학생 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 메인화면에 있는 MyPage 클릭. 2. MyPage에서 ‘자신의 성적조회’ 클릭. 3. 자신의 성적을 확인한다.		
대안흐름			
예외 흐름			

유스케이스명	자신의 출결조회	액터명	학생
유스케이스 개요 및 설명	자신의 출결을 조회 할 수 있다.		
선행 조건	학생 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 메인화면에 있는 MyPage 클릭. 2. MyPage에서 '자신의 출결조회' 클릭. 3. 자신의 출결을 확인한다.		
대안흐름			
예외 흐름			

유스케이스명	개인정보 수정	액터명	학생
유스케이스 개요 및 설명	자신의 개인정보(비밀번호...등)를 수정할 수 있다.		

선행 조건	학생 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.
사후 조건	
작업흐름	
정상흐름	1. 메인화면에 있는 개인정보 수정 클릭 2. 수정하고 싶은 항목을 수정 후 수정완료 버튼 클릭. 3. 다시 재 로그인.
대안흐름	2-1. 아이디는 수정불가. 2-2. 비번을 변경시 유효성검사를 통과해야함.
예외 흐름	

유스케이스명	Q&A	액터명	학생
유스케이스 개요 및 설명	강의에 궁금한점을 질문게시판에 올릴 수 있다.		
선행 조건	학생 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	1. 메인화면에 있는 Q&A 클릭 2. 게시글 작성을 누른뒤 질문사항을 적고 완료 버튼 클릭. 3. 추후 답변이 달리면 게시글을 다시 확인.		
대안흐름			
예외 흐름			

관리자 케이스

유스케이스명	권한부여	액터명	관리자
유스케이스 개요 및 설명	회원이가입된 회원가입자에게 각각 계정의 권한을 부여(관리)		
선행 조건	관리자 권한이 있는 아이디로 로그인 해야함.		
사후 조건			
작업흐름			
정상흐름	<ul style="list-style-type: none">●권한부여<ul style="list-style-type: none">1. 메인화면에 있는 계정관리 메뉴 클릭.2. 권한요청이 들어온 회원목록중 권한을 부여할 사람을 골라서 드롭다운(학생,영업팀,행정팀,강사팀)으로 권한명을 선택후 권한부여 버튼 클릭●권한수정<ul style="list-style-type: none">1. 메인화면에 있는 계정수정 메뉴 클릭.2. 계정을 가지고 있는 회원 목록화면에서 수정하고 싶은 회원 선택 후 드롭다운(학생,영업팀,행정팀,강사팀)으로 권한명을 수정후 권한수정 버튼 클릭.		
대안흐름			
예외 흐름			

5. 비기능 요구사항

품질특성	요구사항 내용	우선순위
안전성	시스템에 문제가 발생할 때 사용자 및 관리자는 문제에 따른 사항들을 적절하게 처리할 수 있게 해야 한다.	1
사용성	인터넷 환경을 기반으로 구축되어야 하며, 권한이 있는 사용자라면 누구나 웹 브라우저를 통해 접속할 수 있어야 한다.	2
	인터넷 환경을 기반으로 구축되어야 하며, 권한이 없는 사용자라면 권한에 접근할 수 없어야 한다.	3
성능	사용자 요청을 5초안에 처리하여 결과를 제공해야 한다.	4
변경가능성	관리하는 기능들은 향후 추가 및 삭제가 가능해야 하며 추가 및 삭제 후 사용의 편리성 및 성능에 저하가 있어서는 안된다.	5

5.1. 안정성 요구사항

안정성		
측정대상	사용자 식별 및 인증	사용자 정보를 session 및 cookie 를 사용하여 저장
	시스템 접근 통제	데이터베이스 접근 권한을 사용자에게 설정하지 않는다.(학생 및 비회원)
	접근 이력관리 및 변경내역 관리	로그 데이터를 따로 저장하여 접근이력을 관리한다.
측정방법	사용자 접근 이력 관리를 위한 로그 추적.	

5.2. 사용성 요구사항

사용성		
측정대상	회원	각 계정에 맞는 기능이

		운용 가능하지 체크
	비회원	비회원으로 접속하여 기능에 접근시도.
측정방법	다른 계정으로 로그인 하여 각 기능을 실험.	

5.3. 성능 요구사항

성능		
측정대상	가용	실시간
측정방법	이미지 업로드 및 동영상 재생시 시간 체크	

5.4. 변경가능성 요구사항

6. 운영 요구사항

6.1. 물리적 운영 요구사항

- 통신 / 네트워크 자원 요구사항
 1. 일반적인 인터넷 속도로 원활하게 사용할수 있어야 한다.
- HW 자원 요구사항
 1. 웹 브라우저의 최소사양을 만족하는 운영체제를 구동할수 있는 HW를 갖춰야한다.
 2. 웹 브라우저가 설치되어 있어야 한다.

6.2. 설치 요구사항

- LMS를 사용하기 위해서는 웹 브라우저 사양만 맞추면 된다.

시스템 요구사항	
Window	Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 이상 Intel Pentium 4 프로세서 또는 SSE2를 지원하는 그 이상 버전
Mac	OS X Yosemite 10.10 이상
Linux	64비트 Ubuntu 14.04 이상, Debian 8 이상, openSUSE 13.3 이상 또는 Fedora Linux 24 이상 Intel Pentium 4 프로세서 또는 SSE2를 지원하는 그 이상 버전