

# 팀 프로젝트 보고서

방 있어요!

-방 임시 관리 시스템-

과목명 : 소프트웨어 설계 (1분반)

교수명 : 최윤자 교수님

제출일 : 2017년 12월 14일

팀이름 : 4방8방 방구하기

팀 원 : 강민정 김우연 김현태

박다운 정은영

# Table of Contents

1. 방 임시 관리 시스템 개요
2. Executive Summary
3. Work Plan
  - 3.1 적용할 방법론
  - 3.2 프로젝트 진행 일정
  - 3.3 팀원 역할 분담
4. Requirements definition
  - 4.1. Functional requirements
  - 4.2. Nonfunctional requirements
5. Functional Model
  - 5.1. Use Case diagram
  - 5.2. Use Case description
6. Structural Model
  - 6.1 Class diagram

# 1. 방 임시 관리 시스템 개요

## 방 있어요 - 방 임시 공유 시스템

대학가 근처에는 많은 학생들이 방을 1년 또는 2년 단위로 임대하여 생활하고 있다. 이들은 월세나 전세를 지불하고 일정기간 동안 방을 사용할 수 있는데, 방학기간이나 주말 에 집으로 돌아간다거나 장, 단기 여행을 한다거나, 또는 그 밖의 사유로 방을 비우게 될 경우가 발생한다. 이렇게 비게 되는 방을 필요한 사람들에게 임시로싼 값에 대여해 주는 시스템을 개발하고자 한다. 이러한 시스템이 가능 하려면 우선 집주인에게 허락을 받아야 하고, 집주인과의 상호동의가 있어야 함은 물론이다. 이 시스템의 최우선 목적은 수요자와 공급자를 편리하게 연결해 주는 것이지만, 낯선 사람에게 개인적인 공간을 빌려주는 것인 만큼 대여조건 및 발생 가능한 문제에 대한 조치 방안도 반드시 고려해야 한다.

## 2. Executive Summary

**현황** : 대학가 근처, 계약이 만기되기 전의 방을 임시로 빌려주고 빌리는 것 (이하, '이어 살기')은 이미 많이 행해지고 있다. <참조 1> 그러나 **전문적인 매체 없이** 페이스북 북, 경북대학교 내 게시판, 부동산 사이트 내에 소 카테고리에서 자유게시판 형식으로 운영이 되고 있다. 이러한 방식은 방의 위치, 유형, 계약 기간 등이 **분류 되어있지 않다**. 그러므로 방을 빌려주고 싶은 사람이 게시물을 올리는 것, 방을 빌리는 사람이 원하는 방을 찾는 것에 모두 불편한 상황이다.

<b>대상</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>학교 근처에 방을 임시로 빌려주고 싶은 사람(이하, 공급자)</li> <li>학교 근처에 방을 임시로 빌리고 싶은 사람(이하, 수요자)</li> </ul>
<b>최종 목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요자와 공급자가 거래를 빠르고 편하게 진행 할 수 있다.</li> </ul>
<b>세부 목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요자는 원하는 방에 대한 정보를 한 곳에서 모아 볼 수 있다.</li> <li>관리자가 고객센터를 통해 회원들을 관리 할 수 있다.</li> </ul>
<b>기대 효과</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요자와 공급자가 '이어 살기'를 계약하는데 드는 시간과 비용을 줄일 수 있다.</li> <li>방에 대한 정보를 후기와 평점을 살펴볼 수 있다.</li> <li>방에 후기, 사용자에게 대한 정보를 열람 할 수 있으므로 안정성을 증가시킬 수 있다.</li> </ul>

<참조 1>



**경북대학교 대신 방 구해드려요**  
9월 10일 오전 5:27 · 🌐

**#이어살기\*\***\*\*\*\*\*  
#경대북문 앞

2018년 2월25일까지  
월세 공과금포함 32만원 2층  
신축건물이라 깨끗하구요 몸만들어오시면 됩니다.

조회수가 대체로 100을 넘어간다.

**경대케이**    원룸,투룸,쓰리룸 그리고 전세    -영진전문대자취방    빌라,주인세대    blog    커뮤니티

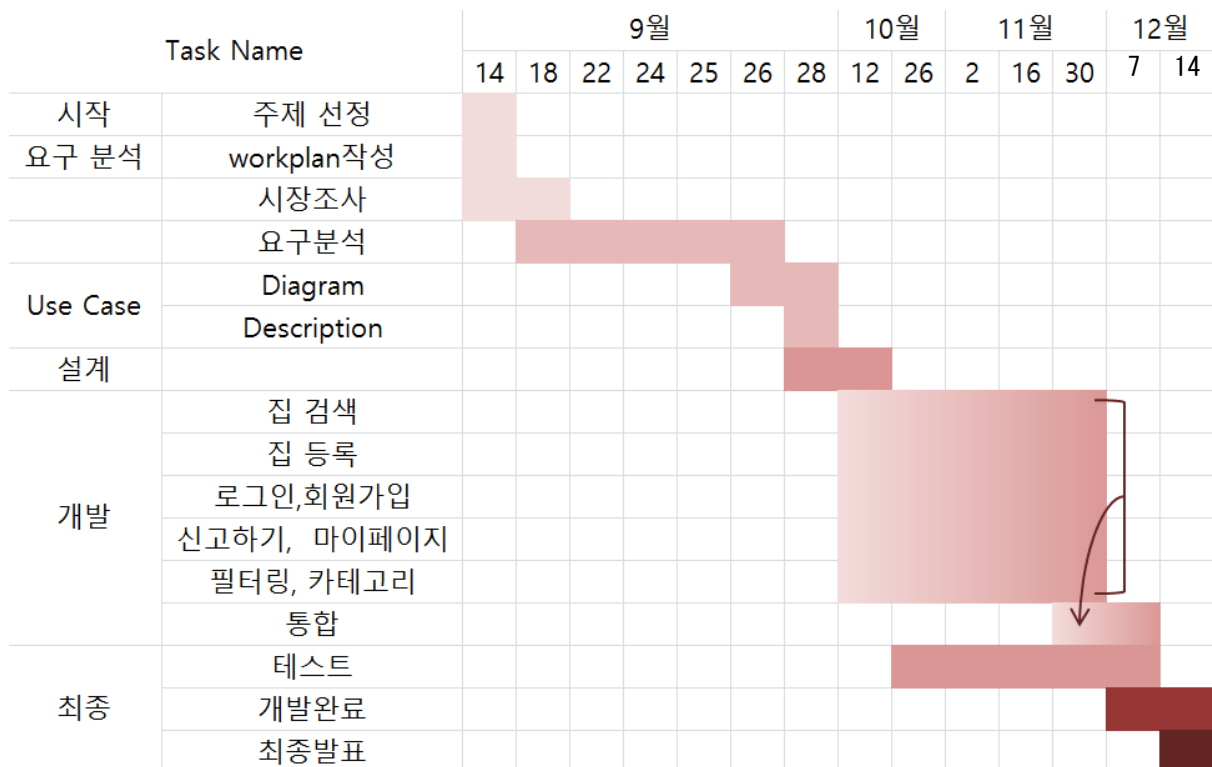
24	<b>이어살기</b>	경북대 북문 3분 거리, 로데오거리 인근, 큰방,베란다, 엘리베이터 있는 6층 이어사실분	향기나무	2016.03.16	125
23	이어살기	경북대북문 봉대박스파케티에서 2분거리 이어살기 하실분 구합니다. 집매우 깨끗하고 저렴합니다. 일단 한번 봐주세요	상그느니	2016.01.28	<b>256</b>
22	이어살기	테크노문앞 1분거리 큰방,베란다有,주방분리 4월까지 이어사실분^^	샤이12	2016.01.04	132

### 3. Work Plan

#### 3.1 적용할 방법론 : Waterfall

선정이유: 먼저 구성원 전체가 소프트웨어 개발 단계를 한 단계씩 배우며 개발을 진행하고 있다. 또, 실질적인 코딩에 들어가는 시기가 11월달임을 고려하면 개발일정이 비교적 짧은 편이다. 게다가 팀 구성원 전체가 매일매일 모일수 있는 여건이 되지 않기 때문에, 각자 기능을 하나씩 맡아 개발해 통합하는 것 가장 이상적이라고 판단했다.

#### 3.2 프로젝트 진행 일정



#### 3.3 팀원 역할 분담

: 요구분석 과정에서는 함께 협업하며 브레인 스토밍 방식으로 아이디어를 모으고 취합하였습니다. 계속해서 같은 방식으로 문서 검열 후 수정을 반복하여 진행하였습니다. 이후 진행될 개발 부분에서는 waterfall 부분에 따라 서브 프로그램을 나누어 개발하고 후에 통합할 예정입니다.

## 4. Requirements Definition

- **Functional requirements**

1. 방 등록 기능

- 1.1 이 기능은 공급자가 방을 등록할 때 사용하는 기능이다.

- 1.2 등록되는 방의 정보가 기입되어야 한다.

- 1.2.1 방 정보에는 임대인의 연락처, 가격, 방 사진, 방 구조, 기간, 위치, 옵션 유무가 있다.

- 1.2.1.1 방의 위치는 경북대학교 10개의 문(북문, 동문, 서문, 정문, 수영장문, 테크노문, 농장문, 솔로문, 조은문, 쪽문) 중에서 중복으로 선택할 수 있다..

- 1.2.1.2 방의 구조는 원룸(오픈형), 원룸(주방분리형), 원룸(복층형), 투룸, 쓰리룸 중에서 선택할 수 있다.

- 1.2.1.3 기간은 (시작일 : 년/월/일 ~ 종료일 : 년/월/일) 양식에 따라 등록 된다.

- 1.2.1.4 등록되는 기간은 최소 1일이어야 한다.

- 1.2.2 공급자는 가격을 월세와 공과금을 포함하여 일 기준으로 제시해야 한다.

- 1.2.2.1 가격은 월세를 일 기준으로 나눈 가격을 상한선으로 한다.

- (예를 들어, 월세가 30만원일 경우 최대 1만원/1일 이다.)

- 1.3 등록자는 필요한 방 정보를 모두 기입하지 않은 경우 방은 등록할 수 없다.

- 1.4 공급자가 방을 등록하기 위해서는 임대인에게 허가를 받아야 한다.

- 1.4.1 임대인은 이 시스템에 별도로 가입할 필요가 없다.

- 1.4.2 방 등록 시, 임대인에게 공급자의 정보와 허가 여부를 묻는 문

자가 전달 된다.

1.4.2.1 임대인에게 전달되는 공급자의 정보는 공급자의 거주지 주소, 방 임대 기간, 공급자의 실명, 공급자의 전화번호가 있다.

1.4.3 임대인이 거절하면 방은 등록되지 않는다.

1.4.4 임대인이 수락하면 방이 등록이 된다.

1.5 공급자는 자신이 등록한 방을 수정할 수 있다.

1.6 공급자는 자신이 등록한 방을 삭제 할 수 있다.

## 2. 방 검색 기능

2.1 이 기능은 사용자가 방을 검색할 때 사용하는 기능이다.

2.2 사용자는 위치, 가격, 기간, 방 구조, 거래완료 여부에 따라 방을 필터링 하여 볼 수 있다.

2.2.1 각 항목은 '선택함 / 선택 안함'의 옵션이 있다.

2.2.2 모든 항목은 옵션 중 1개를 선택하여야 하고, 둘 다 선택하는 것은 불가능하다.

2.3 필터링된 방 목록은 정렬되어 보여진다.

2.3.1 정렬 방식은 사용자가 최신순/평점순으로 선택할 수 있다.

## 3. 방 거래기능

3.1 이 기능은 수요자와 공급자가 사용하는 기능이다.

3.2 공급자는 수요자와 거래가 완료된 후, 본인이 게시한 방을 거래 완료 상태로 바꾸어야 한다.

3.2.1 공급자는 방을 거래 완료 상태로 변경 시, 거래한 수요자의 아이디를 기입해야 한다.

3.3 거래 완료 상태가 되면 수요자의 아이디, 수요자의 연락처, 공급자의 아이디, 공급자의 연락처, 방 주소, 임대 기간, 거래 완료 일시가 시스템에 기록된다.

3.4 거래 완료상태로 변경이 되면 해당 수요자와 공급자는 상호간에 대한 후기, 평점을 남길 수 있는 권한을 얻는다.

#### 4. 알림 기능

4.1 이 기능은 수요자와 공급자 모두 제공받는 기능이다.

4.2 수요자는 관심 설정한 위치의 최신 방의 개수를 알림으로 받을 수 있다.

4.3 대여 종료일 후 후기와 평점을 작성하지 않은 건이 있다면, 사용자에게 후기와 평점 작성을 요청한다.

4.3.1 평점과 후기 작성 요청은 1회/1달로 제한한다.

4.3.2 대여 종료일로부터 1년 경과 후, 평점과 후기 작성 요청을 중지한다.

4.3.2.1 평점은 기본 평점인 5점으로 설정하고 후기는 공란으로 둔다.

#### 5. 고객의 소리 기능

5.1 이 기능은 사용자가 관리자에게 문의 및 건의, 신고할 때 사용한다.

5.2 사용자는 글을 올릴 때 공개여부를 설정할 수 있다.

5.2.1 단, 신고는 자동으로 비공개로만 설정된다.

5.3 사용자는 글을 올릴 때 말머리(신고/문의/건의)를 설정할 수 있다.

5.4 사용자는 신고 시, 신고 사유서를 작성해야만 글을 올릴 수 있다.

5.4.1 신고 사유서에는 신고자의 이름, 사건 발생 일시, 상세내용이 있다.

5.5 관리자는 사용자의 글에 댓글로 답을 남긴다



## 6. 신고 관리 기능

6.1 이 기능은 관리자가 사용하는 기능이다.

6.2 관리자는 신고 사유서를 접수 받아 법적 문제의 발생 여부를 확인한다.

6.3 법적인 문제가 발생한 경우, 신고된 사용자를 영구탈퇴 시킨다.

6.3.1 영구 탈퇴 된 사용자는 블랙 리스트에 추가되어 재가입 할 수 없다.

6.3.2 블랙리스트에 추가된 사용자는 개인 정보가 3년 동안 보관되며, 재가입을 할 수 없다.

6.4 법적인 문제가 없는 경우, 신고된 사용자를 평점 테이블을 참조하여 평점을 변경한다.

### 6.4.1 평점 테이블

공통	신고내용이 허위일 경우	2
공급자	허위매물을 게시했을 경우	2
	임차물 수리의무를 안 지킨 경우	1
	청결상태가 불량한 방을 공급한 경우	0.5
	허위 사진을 게시했을 경우	1
수요자	임차물을 파손했을 경우	2
	방 청결상태 불량한 채로 계약 종료	0.5
	기타	관리자 재량

## 7. 회원 가입 기능

7.1 이 기능은 사용자와 공급자가 사용하는 기능이다

7.2 사용자는 회원 가입 시 실명 인증을 해야 한다.

7.2.1 존재하는 사용자일 경우, 새로운 계정을 만들 수 없다.

7.2.2 가입금지목록에 있는 사용자 일 경우, 가입할 수 없다.

7.3 사용자는 회원가입 시, 필수 정보사항을 기입해야 한다.

7.3.1 필수 정보 사항은 실명, 아이디, 비밀번호, 연락처, 직업(학생, 직장인, 기타) 이 있다

7.4 사용자는 아이디를 가입 후 중복확인 과정을 거쳐야 한다.

7.5 사용자는 수요자와 공급자중 하나를 선택해야 한다.

7.6 사용자는 관심 위치를 설정할 수 있다.

7.7 사용자는 알림 수신에 대한 동의 여부를 설정할 수 있다.

7.8 최초 회원 가입 시, 평점이 자동으로 0으로 설정된다.

6.6.1 평점의 범위는 1부터 10으로 한다.

6.6.2 평점이 0일 때는 후기가 없는 상태이다.

## 8. 마이 페이지 기능

8.1 사용자는 회원 가입 후, 마이페이지에서 개인정보를 수정할 수 있다.

8.1.1 수정 가능한 개인 정보는 연락처, 비밀번호, 직업(학생/직장인/기타), 관심 위치, 알림 수신 동의여부가 있다.

8.1.2 아이디, 실명은 변경할 수 없다.

8.2 사용자는 공급자에서 수요자, 수요자에서 공급자로 변경 가능하다.

8.3 사용자는 자율적으로 탈퇴 할 수 있다.

8.3.1 탈퇴하는 사용자의 개인 정보, 거래 내역은 탈퇴 후 6개월간 보관 후 삭제 된다.

8.4 사용자는 마이페이지에서 거래내역을 확인할 수 있다.

8.4.1 각 거래내역은 거래한 사용자와 그에 해당하는 사용자가 평가한 평점, 후기와 함께 기록된다.

8.4.2 각 거래내역의 평점의 평균이 표기된다.

8.4.3 이 거래 내역은 다른 사용자들도 열람 가능하다.

8.5 사용자는 마이페이지를 통해 '관심 방' 기능을 사용할 수 있다.

8.6 공급자는 마이페이지를 통해 방 등록 기능을 사용할 수 있다.

## 9. '관심 방' 기능

9.1 이 기능은 수요자가 사용하는 기능이다.

9.2 사용자가 수요자에서 공급자로 변경했을 경우 '관심 방'에 목록을 추가 할 수는 없지만, 이전에 추가했던 '관심 방'을 조회, 삭제는 할 수 있다.

9.3 수요자는 마음에 드는 방을 '관심 방' 목록에 추가할 수 있다.

9.3.1 이 기능은 방 검색 후 사용되는 기능이다.

9.4 수요자는 '관심 방'에 추가된 방을 삭제할 수 있다.

## 10. 후기 기능

10.1 이 기능은 수요자와 공급자가 거래 후 사용하는 기능이다.

10.2 수요자는 공급자에 대한 평점을 부여할 수 있다.

10.3 공급자는 수요자에 대한 평점을 부여할 수 있다

10.4 사용자의 평점은 모든 평점의 평균으로 계산한다.

10.5 수요자는 공급자에 대한 후기를 작성 할 수 있다..

10.6 공급자는 수요자에 대한 후기를 작성 할 수 있다.

10.7 사용자가 작성한 후기 및 평점은 거래 상대인 사용자의 마이페이지 거래내역에서 확인할 수 있다.

- **Nonfunctional requirements**

1. Operational requirements

- 1.1 이 시스템은 자바를 기반으로 구현되어야 한다.

- 1.2 이 시스템은 PC 사용을 기반으로 한 프로그램이다.

- 1.3 이 시스템은 GUI를 사용하지 않고 Command Line 인터페이스로 구현되어야 한다.

- 1.4 이 시스템은 데이터베이스를 사용하지 않고 파일 입출력을 통해 시스템의 데이터를 관리해야 한다.

- 1.5 이 시스템은 여러 사용자가 동시에 접속이 가능하여야 한다.

2. Performance requirements

- 2.1 모든 기능들은 수행할 때 5초 이내에 응답이 가능해야 한다.

- 2.2 모든 정보는 실시간으로 변경 사항이 반영되어야 한다.

3. Security requirements

- 3.1 수요자와 공급자 사이의 거래 내용은 당사자, 임대인이외에는 정보를 알 수 없어야 한다.

- 3.2 거래에 필요한 내용 이외의 사용자의 개인정보는 본인 이외의 다른 사용자들에게 노출되지 않아야 한다.

- 3.2.1 거래에 필요한 내용은 다음과 같다.

- 수요자와 공급자의 연락처

- 공급자의 방 주소

- 공개 범위는 공급자의 자율적 선택에 맡긴다. 단, 수요자의 편의에 따라 최소 번지수까지는 공개되어야 한다.

예시. 대구 북구 대학로 \*\*길 (\*\*-\*\*-\*\* 갑빌라 을층)

위의 예시에서 괄호는 선택사항이다.

3.3 관리자는 사용자 간 법적 문제가 발생했을 경우, 필요에 따라 상호 간 개인 정보를 공개한다.

3.4 관리자 외에는 회원들의 정보를 수정할 수 없다.

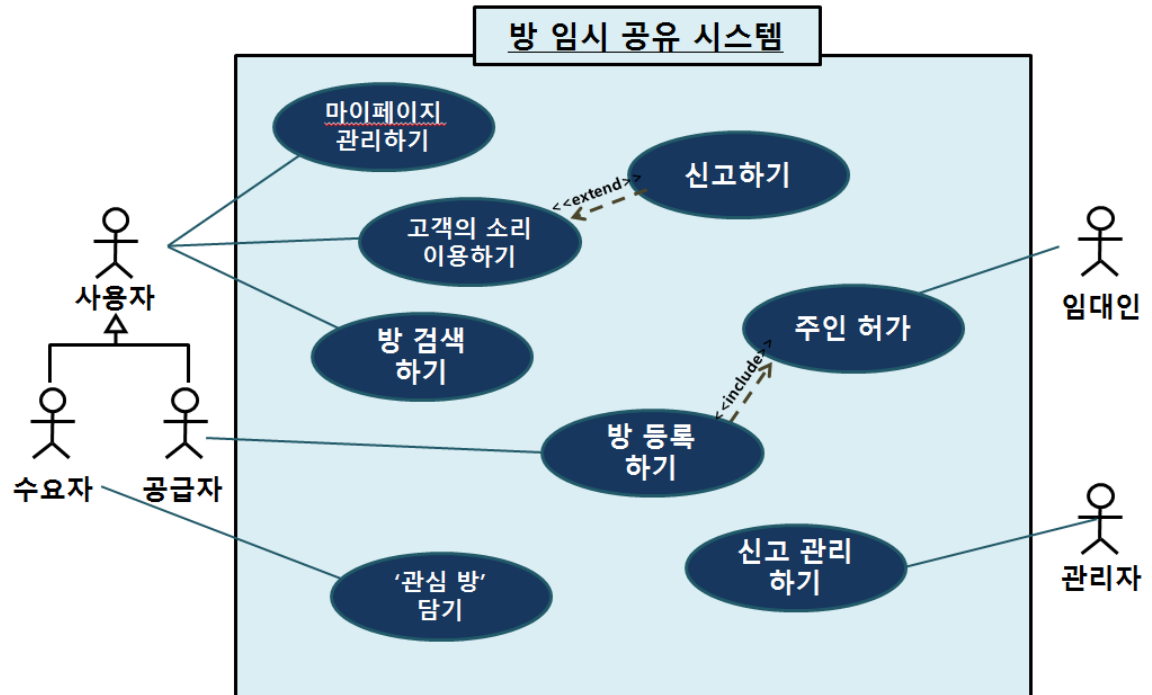
3.5 관리자 외에는 회원들의 정보를 삭제할 수 없다.

#### 4. Cultural and Political requirements

4.1 이 시스템은 한국에서 사용하는 시스템이므로 한국어를 지원한다.

## 5. Functional Model

- Use Case Diagram



- Use Case Description

Use Case Name: 방 등록하기		ID: 1	Importance Level: 높음
Primary Actor: 공급자		Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: 공급자 <ul style="list-style-type: none"><li>- 수요자에게 방을 대여해주기 위해 방 정보에 관한 게시글을 등록하기를 원한다.</li></ul>			
Brief Description: 이 use case는 공급자가 방 정보에 관한 게시글을 작성하는 기능이다.			
Trigger: 공급자가 게시글 작성을 시도한다. Type: External			
Relationships: <ul style="list-style-type: none"><li>• Association: 공급자</li><li>• Include: 집주인 허가</li><li>• Extend:</li><li>• Generalization:</li></ul>			
Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"><li>공급자는 마이페이지에서 게시글 작성을 시작한다.</li><li>공급자는 방정보를 기입한다.</li><li>시스템은 필수정보가 다 기입되어 있는지 확인한다.</li><li>공급자가 집주인 허가를 요청한다.</li><li>시스템은 집주인에게 허가요청 메시지를 보낸다.</li><li>시스템은 1시간마다 주인허가 여부를 확인한다.<ol style="list-style-type: none"><li>주인이 허가 했을 경우, 게시글이 방 목록에 등록된다..</li><li>주인이 허가요청 메시지 전달 후 24시간이 경과했을 경우, 등록이 거부된다.</li><li>주인이 거절 했을 경우, 등록이 거부된다.</li></ol></li></ol>			
Sub Flows:			
Alternate/Exceptional Flows:			

Use Case Name : 방 검색하기		ID : 2	Importance Level : 높음
Primary Actor : 사용자	Use Case Type : Detail, Essential		
Stakeholders and Interests : 사용자 - 자신이 원하는 조건의 방을 찾고 싶어 한다.			
Brief Description : 이 use case는 사용자가 원하는 조건의 방을 검색하기 위한 것이다.			
Trigger : 사용자가 방 검색을 요청한다.			
Type : External			
Relationships : <ul style="list-style-type: none"><li>• Association : 사용자</li><li>• Include :</li><li>• Extend :</li><li>• Generalization :</li></ul>			
Normal Flow of Events : <ol style="list-style-type: none"><li>1. 사용자는 자신이 원하는 조건에 맞게 방의 위치, 가격, 기간, 방 구조, 거래완료여부를 선택한다.</li><li>2. 시스템은 사용자가 5가지 조건 모두 지정하였는지 확인한다.</li><li>3. 시스템은 사용자가 선택한 조건에 맞는 방 목록의 유무를 확인한다.<ol style="list-style-type: none"><li>3-1. 조건에 맞는 방이 있는 경우, S-1 : 방 정렬 subflow를 실행한다.</li><li>3-2. 조건에 맞는 방이 없는 경우, 방 없음 메시지를 출력한다.</li></ol></li></ol>			
SubFlows : S-1: 방 정렬 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 사용자는 방을 최신순 혹은 공급자의 평점순으로 정렬하여 볼 수 있다.</li><li>2. 사용자는 방 목록에서 원하는 방을 선택한다.</li></ol>			
Alternate/Exceptional Flows : S-1.21a 해서 사용자는 원하는 방을 관심 방에 추가할 수 있다			

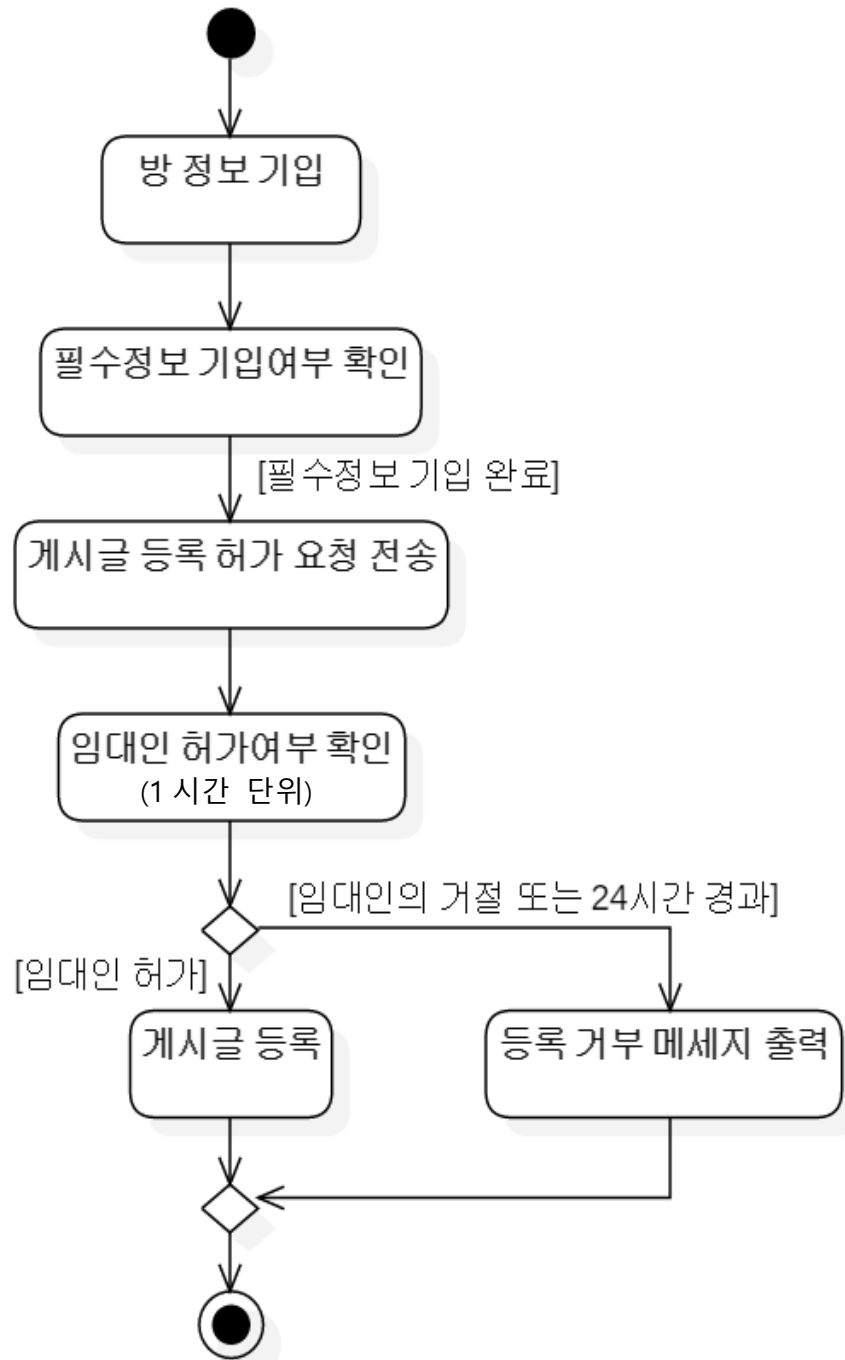


Use Case Name : 신고 관리 하기		ID : 3	Importance Level : High
Primary Actor : 관리자	Use Case Type : Detail, Essential		
Stakeholders and Interests : 관리자 – 업데이트된 신고 사유서에 해당되는 사용자들을 관리하길 원한다			
Brief Description : 이 use case의 목적은 사용자들로부터 신고된 사용자를 관리자가 검토하고 신고된 사용자에 대해 기능 정지 혹은 평점 변경을 하는 기능이다.			
Trigger : 사용자가 신고사유서를 등록한다. Type : External			
Relationships : <ul style="list-style-type: none"><li>• Association :</li><li>• Include :</li><li>• Extend :</li><li>• Generalization :</li></ul>			
Normal Flow of Events : <ol style="list-style-type: none"><li>1. 관리자는 업데이트된 신고 사유서를 확인한다.</li><li>2. 관리자는 신고 내용에 대해 법적으로 문제가 발생했는지 확인한다.<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 관리자는 신고 내용에 대해 법적으로 문제가 발생했다면, S-1: 영구 탈퇴 sub flow를 실행한다.</li><li>2.2 관리자는 신고 사유서가 법적으로 문제가 없다면, S-2 : 허위신고 확인 sub flow를 실행한다. S-3 : 평점 변경 sub flow를 실행한다.</li></ol></li></ol>			
Sub Flows : S-1: 영구 탈퇴 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 관리자는 해당 사용자를 강제로 영구 탈퇴 시킨다.</li><li>2. 해당 사용자의 정보는 가입금지 목록에 추가된다.</li></ol> S-2: 허위신고 확인 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 신고된 사용자가 허위 신고라 문의할 경우, 관리자는 허위 신고 사실을 확인한다.</li><li>2. 만약 허위신고로 밝혀지면, 관리자는 허위 신고자에 대해 S-2: 평점 변경 sub flow를 실행한다. 신고 대상자에 대해 S-4: 평점 복구 sub flow를 실행한다.</li></ol> S-3: 평점 변경 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 관리자는 해당 사용자의 신고가 평점이 몇 점 깎여야 하는지 평점 테이블을 활용하여 결정한다.</li><li>2. 관리자는 S-2.1로 결정된 평점만큼 해당 사용자의 평점을 깎는다.</li><li>3. 관리자는 변경된 평점을 해당사용자의 마이페이지 / 평점에 반영한다.</li></ol> S-4: 평점 복구 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 관리자는 사용자의 깎인 평점을 원래대로 되돌린다.</li><li>2. 관리자는 변경된 평점을 해당사용자의 마이페이지 / 평점에 반영한다.</li></ol>			

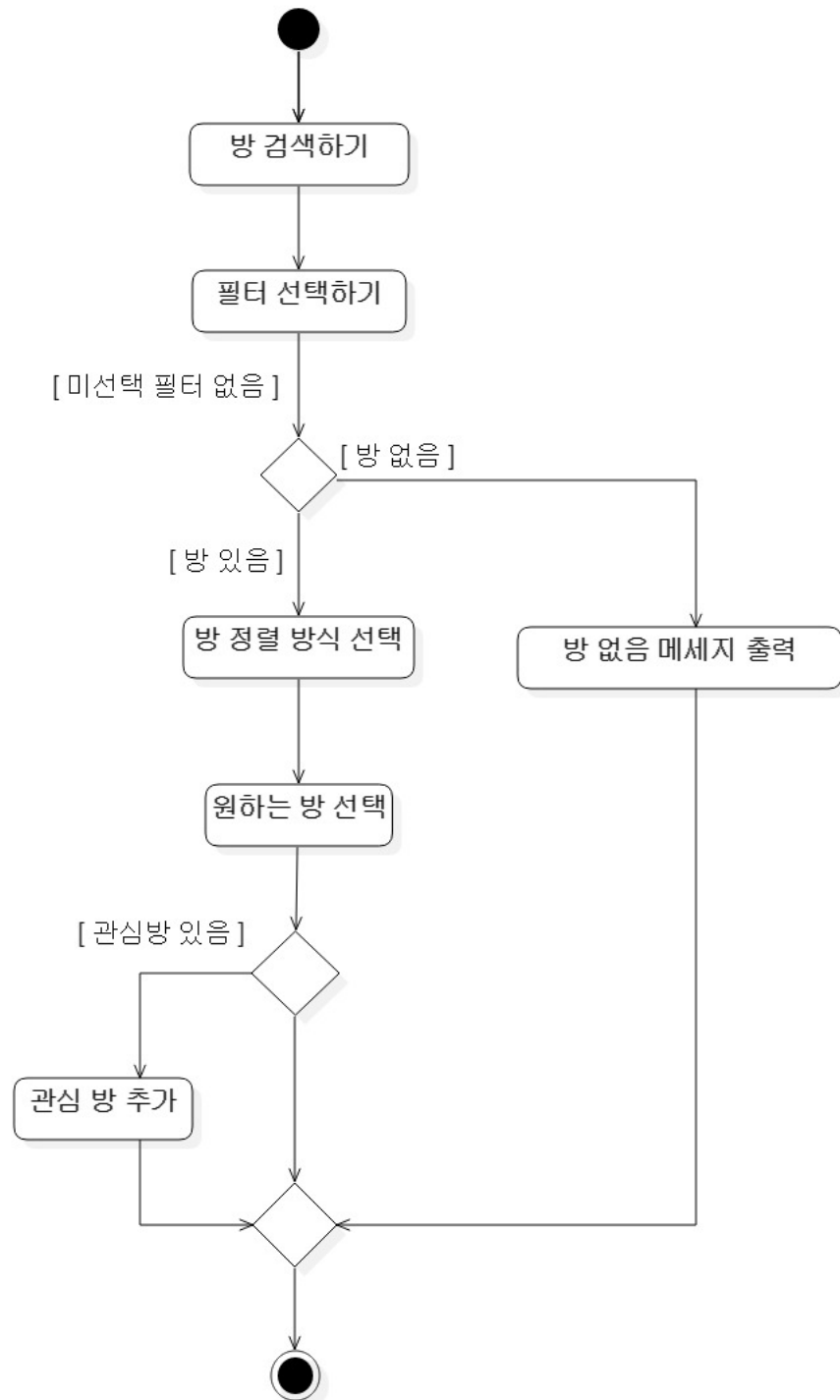
<b>Alternate/Exceptional Flows :</b>
S-2,2a1 : 변경된 평점이 1 미만이 되는 경우 해당 사용자를 S-1 : 영구탈퇴 시킨다.

- Activity Diagram

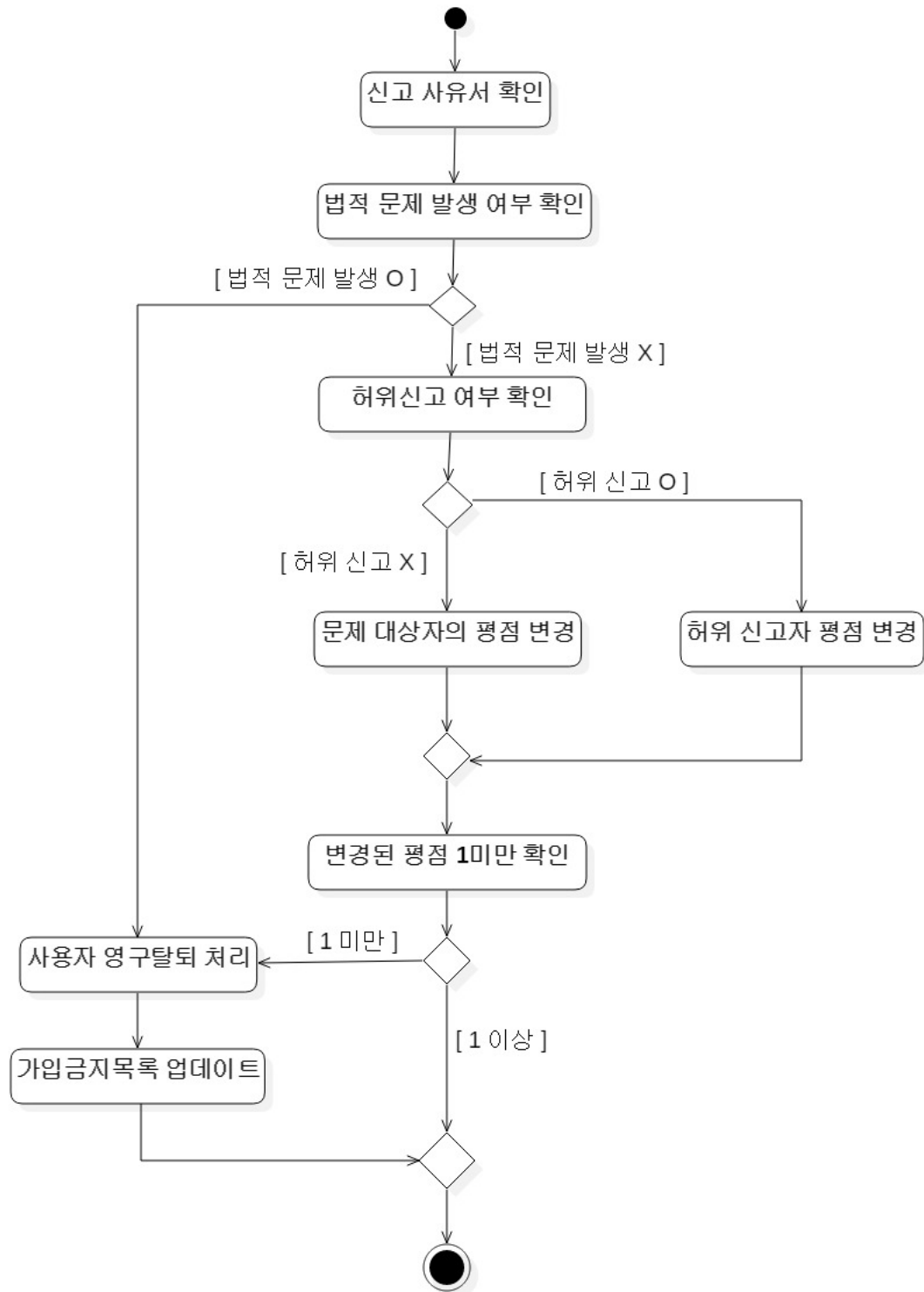
1. 방 등록

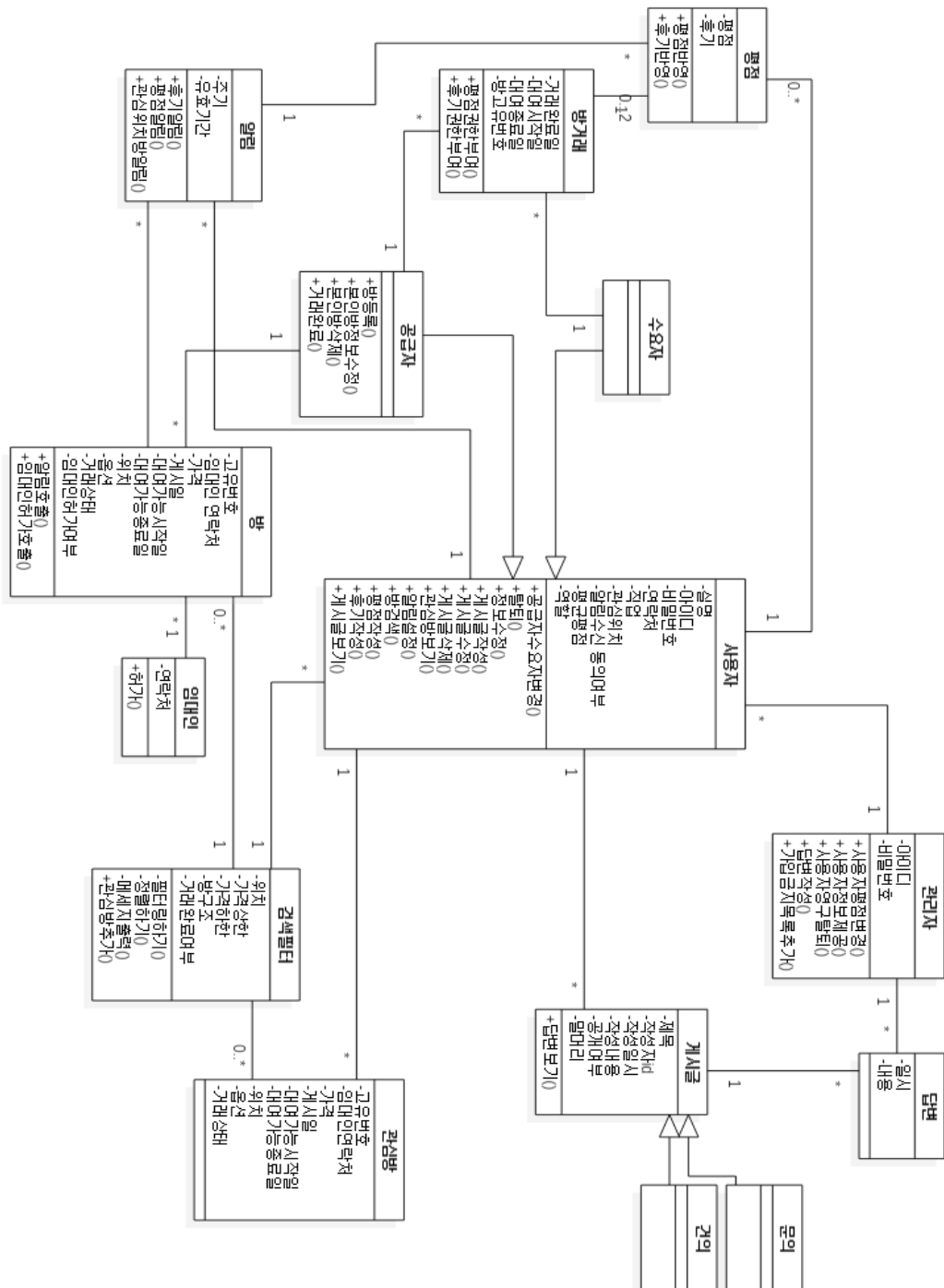


## 2. 방 검색



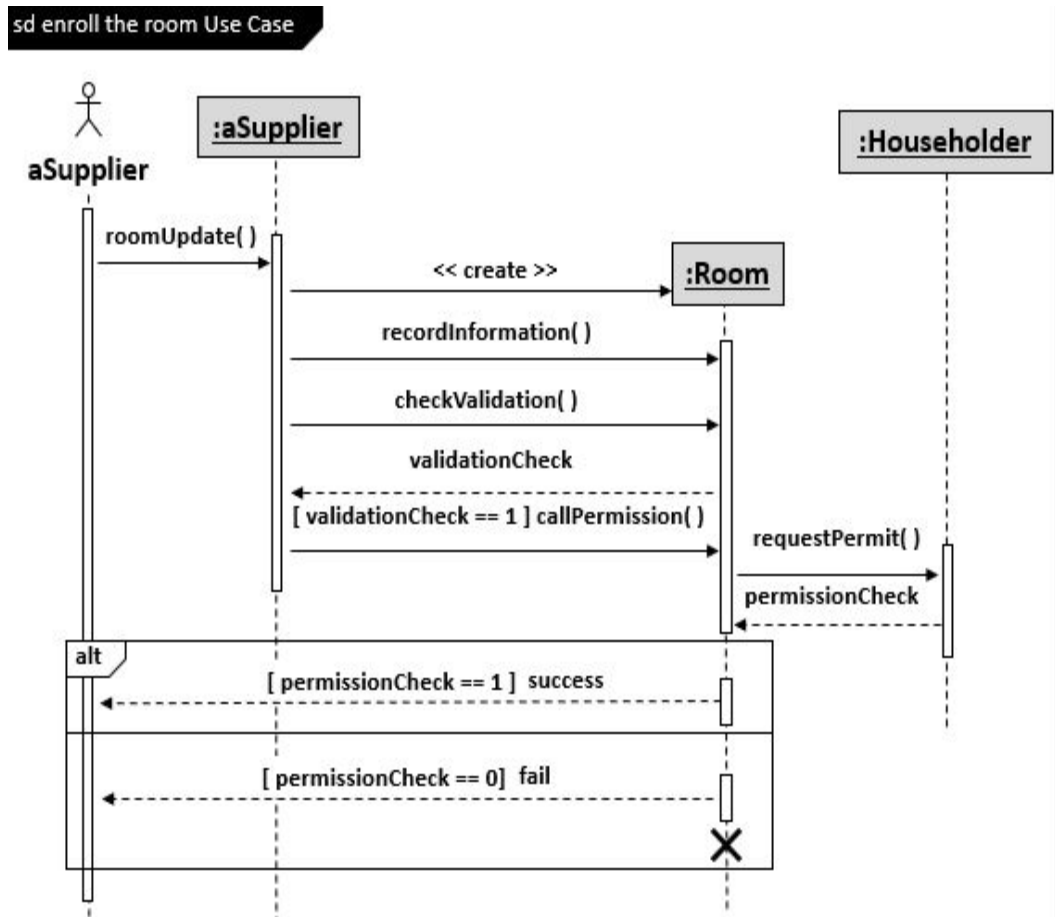
### 3. 신고 관리 하기





## 7. Behavioral Model

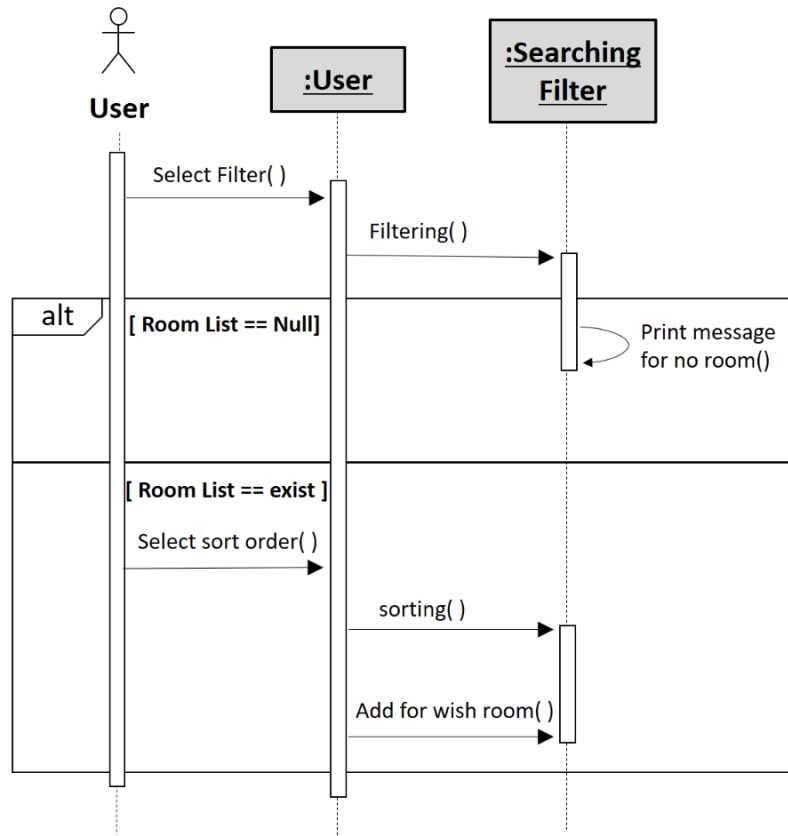
- Sequence Diagram (1)
  - '방 등록' 에 관한 Sequence Diagram



- Sequence Diagram (2)

- '방 검색' 에 관한 Sequence Diagram

sd search for room Use Case

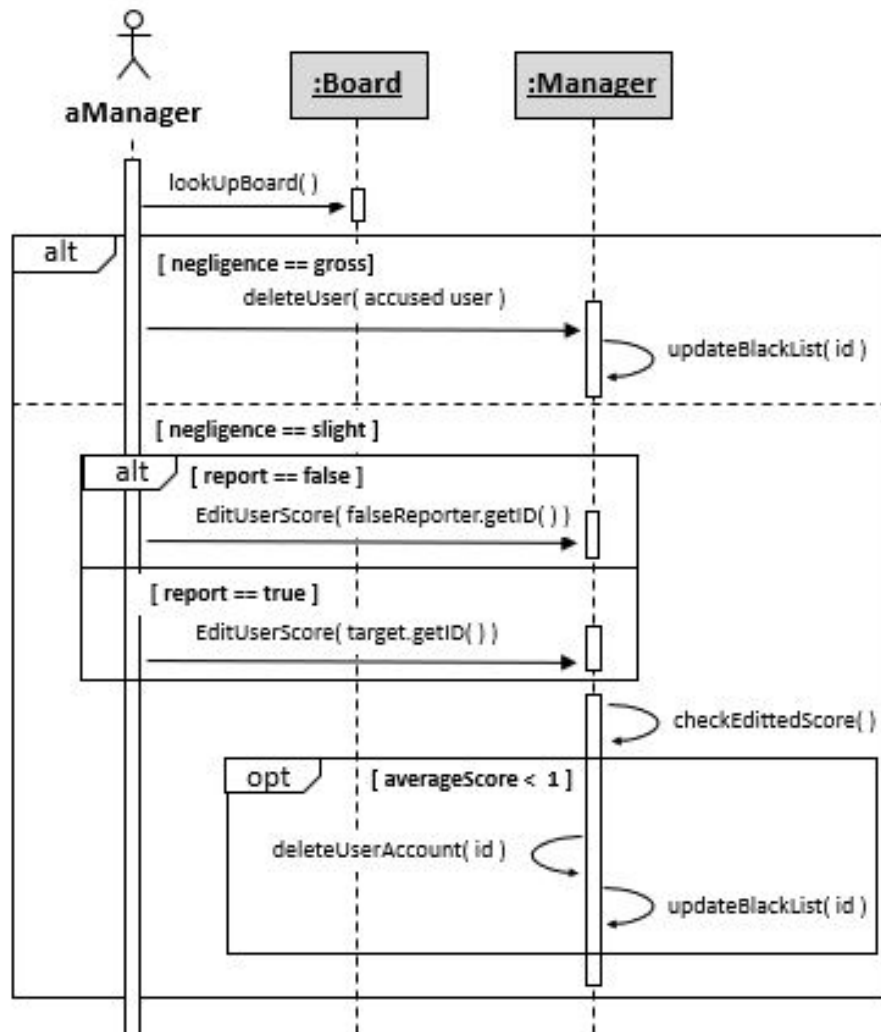




- Sequence Diagram (3)

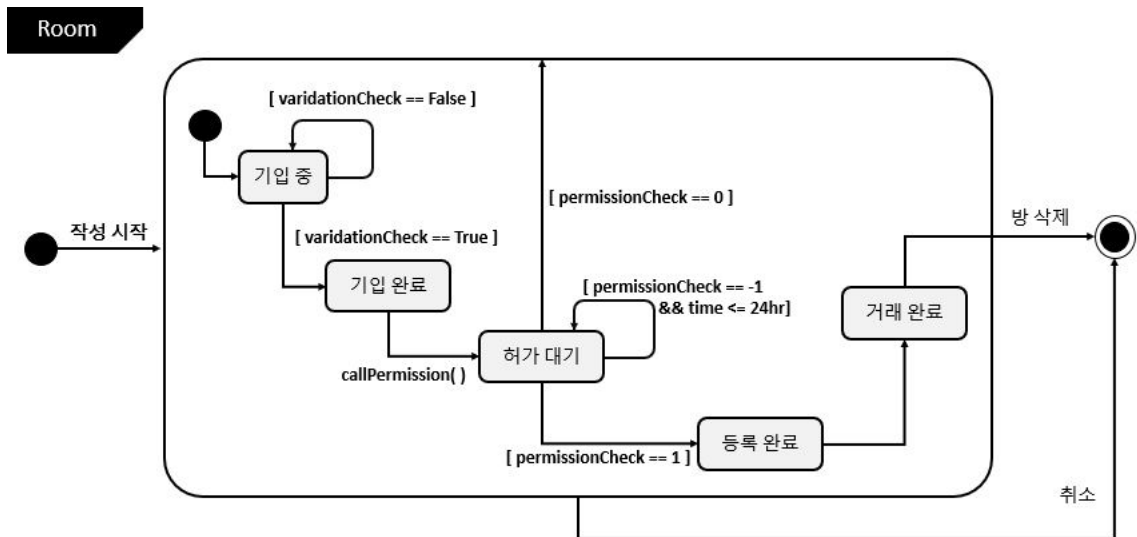
- '신고 관리하기' 에 관한 Sequence Diagram

sd manage a report Use Case



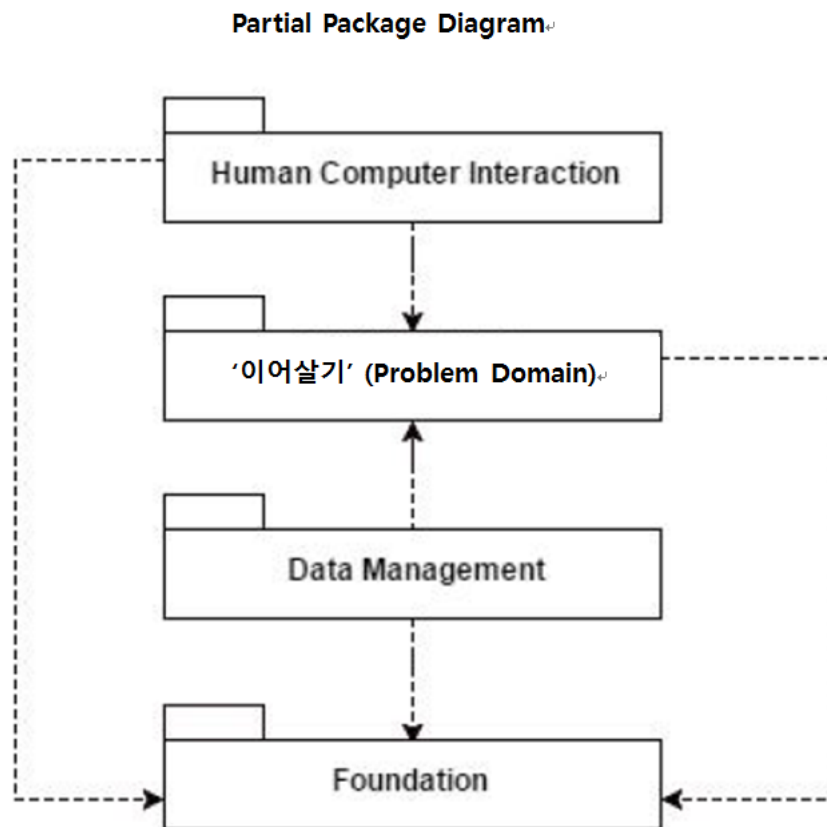
- State Machine

- 'Room' Class 에 관한 State Machine

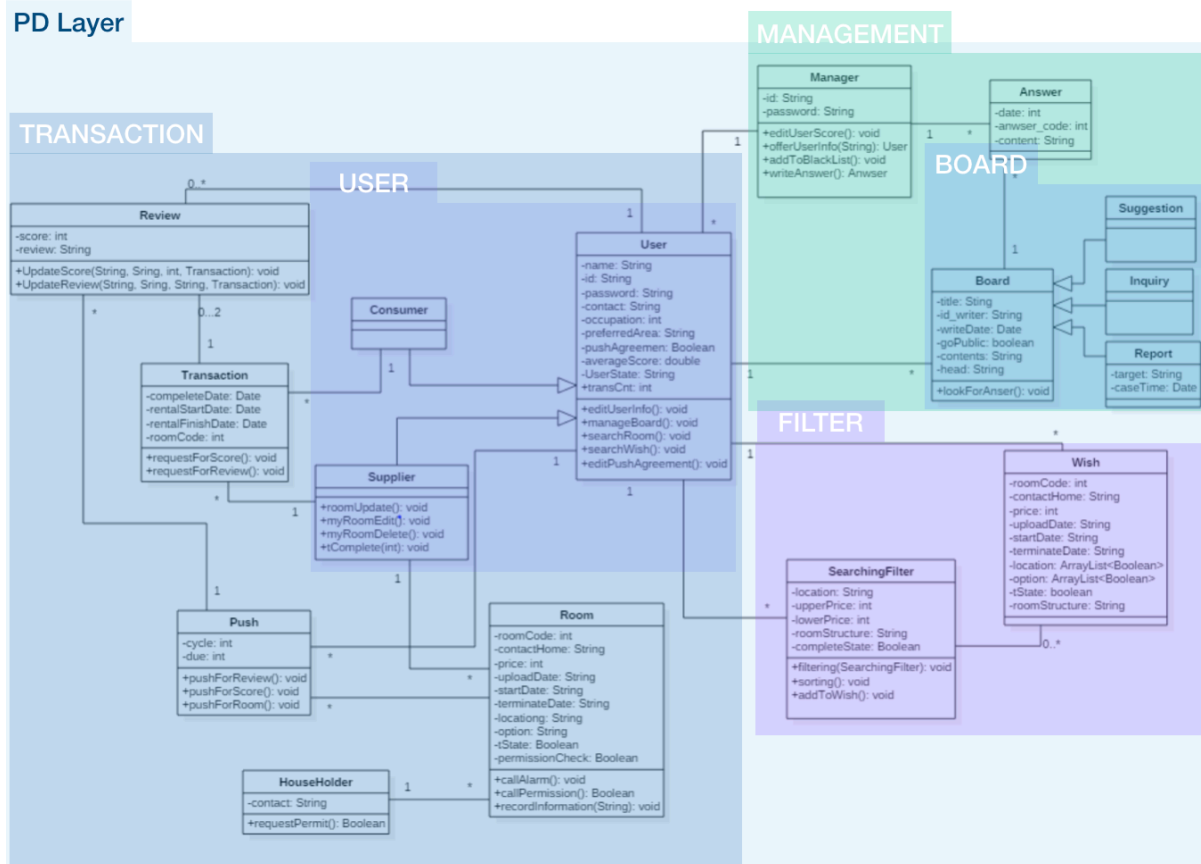


## 8. System Design

- Class Diagram (상세)
- Package Diagram
  - Partial Package Diagram

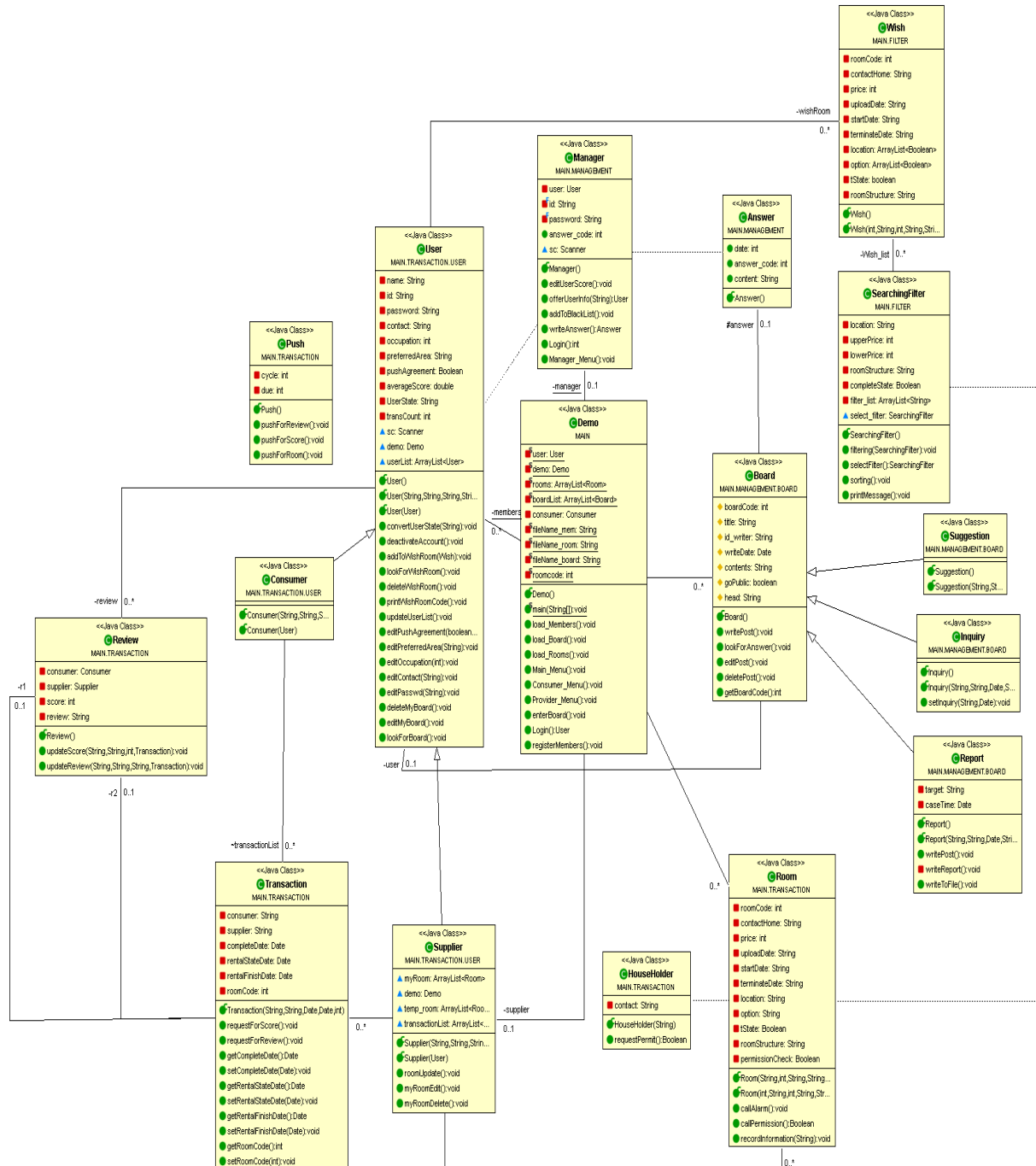


## - Detail Package Diagram



## Design Model

- 디자인 모델 최종 수정본
  - class diagram



## Design Model

- 디자인 모델 최종 수정본

- Architecture

OSCF를 사용하여 구현하려 하였으나 , 구현하지 못하여 서버를 파일 입출력으로 대체하였다. 파일입출력으로 회원 정보, 방 정보 등 사용되는 모든 정보를 관리하였다. 처음에 파일에서 정보를 배열로 입력 받아 온라인으로 처리할 수 있게 했다.



Data Storage  
Data Access Logic  
Application Logic  
Presentation Logic

## 고 찰 :

- 박다운 :

잘된 점 : 분석을 꼼꼼히 하였고 발표도 열심히 준비해서 1차, 2차 모두 3순위 안에 들었다. 또한 방 등록 시퀀스 다이어그램이 잘 짜여져 있어서 코드 구현 시 많은 도움이 됐다.

아쉬운 점 : 다들 열심히 했는데 중간중간에 스케줄 조정을 잘 못해서 마무리를 제대로 하지 못한 점이 가장 아쉽다. 다음에 프로젝트를 하게 된다면 꼼꼼하게 하는 것도 중요하지만 구현 가능한 스코프를 결정하는 것도 중요한 능력이라는 것을 알게 되었다.

- 강민정 :

아쉬운 점 : 본인역량과 주어진시간을 고려해 프로젝트개발범위를 정하는 것이 정말 중요함을 알았다.

- 정은영 :

좋았던 점 : 개인적인 코딩에서 체계적으로 설계를 하고 팀원들과 진행하는 프로젝트를 경험할 수 있어 좋았다.

- 김우연 :

아쉬운 점 : 수업시간에 배웠던 내용을 프로젝트를 진행하면서 적용해볼 수 있어서 좋았고 스코프가 점점 커지면서 최종 결과물이 미흡한 점이 아쉬웠다.

- 김현태 :

아쉬운 점 : 설계에 필요한 요소들을 배우고 직접 해보면서 좋은 경험이 되었던 거 같아 좋았고 프로젝트 구현에 시간이 부족했던 게 아쉬웠다.