
영화 예매 시스템 요구사항 분석서

방송정보국제교육원
자바기반 웹어플리케이션 개발자 과정
유 보 람

목 차

1. 프로젝트 개요.....	3
1.1. 개발 계획 및 목표.....	3
1.2. 시스템 설계 요약	3
 2. 요구사항 분석.....	3
2.1. 기능적 요구사항.....	3
2.2. 비기능적 요구사항	3
 3. USE CASE.....	4
3.1. Use Case Diagram.....	4
3.2. Actor.....	5
3.3. Use Case 명세	5
3.3.1. 영화 조회	6
3.3.2. 영화관 조회.....	6
3.3.3. 영화 예매	7
3.3.3.1 결제	8
3.3.3.2 예매 취소.....	9
3.3.4. 포인트샵.....	10
3.3.5. 게시판	10
3.3.6 로그인	11
3.3.6.1 로그아웃	12
3.3.7. 회원가입.....	12
 4. 타당성 분석	14
4.1. Use Case 모델 타당성 분석	14

1. 프로젝트 개요

1.1. 개발 계획 및 목표

본 프로젝트는 영화 관람 고객들이 영화를 예매하는 데 있어 영화와 영화관에 관한 다양한 정보에 대한 접근성을 제공하고 영화표 예매 시스템을 최적화하여 편리하게 사용할 수 있도록 만드는 데 목표가 있다.

1.2. 시스템 설계 요약

- 기존 영화 예매 사이트(<http://www.lottecinema.co.kr/>, <http://www.cgv.co.kr/>)를 벤치마킹하여 요구사항 분석
- Use Case Diagram으로 시스템 기능 모델링
- 각 기능별 이벤트 흐름에 대한 명세

2. 요구사항 분석

2.1. 기능적 요구사항

- 1) 사용자 - 영화 및 영화관 정보를 조회할 수 있어야 한다.
 - 영화표를 예매하고 포인트샵 결제도 가능해야 한다.
 - 게시판에서 게시글 등록/조회 및 이벤트 참여가 가능해야 한다.
 - 가입/탈퇴 및 로그인/로그아웃을 할 수 있어야 한다.
 - 회원의 경우 마이페이지에서 개인정보수정, 예매내역 및 포인트 조회, 고객센터 이용이 가능해야 한다.
- 2) 관리자 - 영화 정보 및 영화관별 상영 영화 현황을 업데이트할 수 있어야 한다.
 - 사용자 결제 시 제공되는 할인 및 결제수단을 관리하고 전체 예매 현황을 조회할 수 있어야 한다.
 - 게시판 및 고객센터를 관리할 수 있어야 한다.

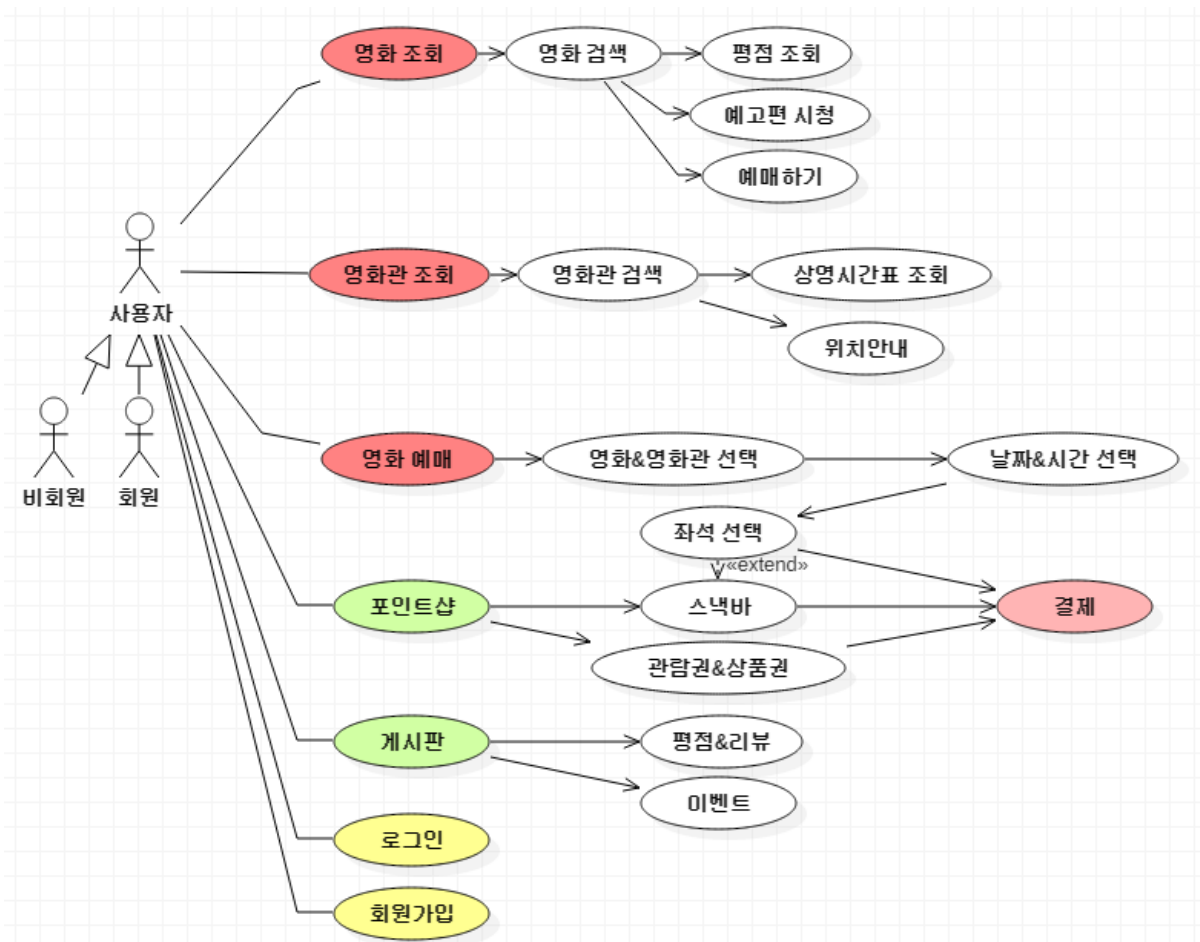
2.2. 비기능적 요구사항

- 1) 사용자 - 회원가입을 하지 않아도 영화 예매가 가능해야 한다.
- 2) 관리자 - 영화 정보 업데이트, 개인정보 접근 등의 권한을 관리자만이 가져야 한다.

- 3) 시스템 - 영화 정보 검색 시 처리 속도가 빨라야 한다(3초 이내).
 예매율 현황과 영화관 별 선택 가능한 좌석 현황을 실시간으로
 업데이트해야 한다(3초 이내).

3. Use Case

3.1. Use Case Diagram



<그림1. StarUML을 이용한 영화예매시스템 Use Case Diagram>

3.2 Actor

Actor 명	설명
사용자	영화 예매 시스템에서 조회/예매/결제를 포함한 기능을 사용하는 사람
비회원	회원가입을 하지 않은 사용자로, 영화 예매는 가능하지만 다른 기능은 사용할 수 없음
회원	로그인으로 영화 예매 시스템의 모든 기능을 사용할 수 있는 사용자
관리자	영화 예매 시스템 관리 및 회원 관리를 총괄하는 사람

3.3 Use Case 명세

Use Case 명	설명 요약
영화 조회	현재 상영중인 영화 조회 및 장르, 평점순, 예매율순 등 조건에 따른 영화 검색.
영화관 조회	지역별 영화관 및 해당 영화관의 영화 별 상영시간 조회.
영화 예매	영화 및 영화관 선택, 좌석 선택 후 결제를 통해 원하는 영화를 예매.
결제	할인수단, 결제정보 입력 후 티켓 발행.
포인트샵	스낵바, 관람권, 할인쿠폰 등을 조회 및 결제.
게시판	한줄 평점, 리뷰, 이벤트, 공지사항 등을 조회 및 등록.
로그인	영화 예매 및 부가 기능들을 이용하기 위해 로그인.
회원가입	사용자 정보를 입력하여 회원으로 등록.

3.3.1 영화 조회

Use Case 명	영화 조회
개요	현재 상영중인 영화 조회 및 조건에 따른 영화 검색을 할 수 있다.
관련 Actor	사용자
선행 조건	시스템에 현재 상영중인 영화 정보가 등록되어 있어야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	1. 사용자가 최초 화면에서 영화 버튼을 누른다. 2. 시스템은 현재 상영중인 영화를 예매율 순서로 보여준다. 3. 사용자가 검색조건 선택 또는 직접 검색어를 입력하여 검색한다. 4. 시스템은 사용자의 검색조건에 맞는 영화의 정보를 보여준다. 5. 사용자가 평점 보기, 예고편 보기, 예매하기 등의 버튼 중 하나를 누른다. 6. 시스템은 사용자가 누른 버튼에 해당하는 정보를 보여준다. (평점 보기 - 평점 게시판을 불러와 출력한다. / 예고편보기 - Youtube 의 해당 영화 예고편을 띄워준다. / 예매하기 - 예매 기능의 영화관 선택 창을 띄워준다.)
	대안 흐름
	3-1. 사용자가 검색조건을 선택하지 않고 검색어도 입력하지 않았을 경우 1. 시스템은 조건 중 하나 이상 선택 혹은 입력해달라고 팝업창을 띄운다. 3-2. 검색 결과가 없을 경우 1. 시스템은 검색 결과창에 "검색 결과가 없습니다" 메시지를 띄운다.

3.3.2 영화관 조회

Use Case 명	영화관 조회
개요	지역별 영화관 및 해당 영화관의 영화 별 상영시간 조회.
관련 Actor	사용자
선행 조건	1. 시스템에 지역별 영화관 정보가 등록되어 있어야 한다. 2. 시스템에 영화관별 각 영화 상영 시간이 등록되어 있어야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	1. 사용자가 최초 화면에서 영화관 조회를 누른다. 2. 시스템은 전국의 영화관 목록을 지역순-가나다순으로 보여준다. 3. 사용자가 지역 정보를 입력하고 확인을 누른다. 4. 시스템은 해당하는 지역 주변의 영화관 목록을 보여준다.

	5. 사용자가 원하는 영화관을 선택한다. 6. 시스템은 해당 영화관의 상영 영화와 영화 별 상영 시간을 보여준다. 7. 사용자가 예매 또는 영화관 위치안내 등의 메뉴를 누른다. 8. 시스템은 사용자가 선택한 메뉴에 따라 해당 정보를 띄운다. (예매 - 예매 기능의 영화 선택창을 띄운다. / 영화관 위치안내 - 위치는 네이버 지도로 보여주고, 교통안내와 주차안내 정보를 보여준다.)
	대안 흐름
	3-1. 사용자가 지역 정보나 검색어를 입력하지 않고 확인을 눌렀을 경우 1. 지역정보나 검색어를 입력하라는 팝업창을 띄운다.

3.3.3 영화 예매

Use Case 명	영화 예매
개요	영화 및 영화관 선택, 좌석 선택 후 결제를 통해 원하는 영화를 예매
관련 Actor	사용자
선행 조건	1. 시스템에 영화관별 상영 영화 정보가 등록되어 있어야 한다. 2. 관람 시간대별 좌석 정보가 실시간으로 업데이트 되어야 한다.
	기본 흐름
	1. 사용자가 최초 화면에서 영화 예매를 누른다. 1-1. 사용자가 비회원일 경우 사용자의 핸드폰 번호로 본인인증을 하도록 한다. 2. 시스템은 영화관과 영화명 리스트를 보여준다. 3. 사용자가 영화관과 영화를 선택한다. 4. 시스템은 사용자가 선택한 영화에 해당하는 날짜와 상영 시간대를 보여준다. 5. 사용자가 원하는 날짜와 시간대를 선택한다. 6. 시스템은 예매 가능한 좌석 현황을 보여준다. 7. 사용자가 원하는 좌석을 선택하고 확인을 누른다. 8. 시스템은 좌석 선택창에서 해당 좌석을 선택불가 상태로 업데이트한다. 8. 시스템은 사용자에게 스낵바 이용 여부를 묻는 메시지를 보여준다. 8-1. 사용자가 스낵바 이용을 누를 시 1. 시스템은 포인트샵의 스낵바 메뉴 창을 띄운다. 2. 사용자가 스낵바 메뉴에서 원하는 메뉴를 선택하고 결제하기를 누른다. 9. 시스템은 입력받은 예매 정보를 바탕으로 결제화면을 띄운다.
이벤트 흐름	대안 흐름

	<p>3-1. 사용자가 선택한 영화가 관람불가 제한이 있는 경우</p> <p>1-1. 사용자가 회원이면 시스템은 회원의 나이에 따라 제한조건에 걸리면 팝업창에 “관람이 제한된 나이입니다.” 메시지를 띄운다.</p> <p>1-2. 사용자가 비회원이면 시스템은 이름과 주민등록번호를 입력받고, 인증이 실패하면 팝업창에 “인증 실패” 메시지를 띄우고, 성공하면 나이 제한조건에 걸리는 경우 팝업 창에 “관람이 제한된 나이입니다” 메시지를 띄운다.</p> <p>7-1. 사용자가 좌석을 선택하지 않고 확인을 눌렀을 경우</p> <p>1. 시스템은 좌석을 선택하라는 팝업 창을 띄운다.</p>
--	--

3.3.3.1 결제

Use Case 명	결제
개요	결제정보, 할인수단 입력 후 티켓 발행.
관련 Actor	사용자
선행 조건	<p>1. 사용자가 영화관, 영화, 좌석 선택을 마치고 결제 버튼을 누른 상태이다.</p> <p>2. 시스템은 해당 사용자에게 대한 결제 정보를 가지고 있어야 한다.</p>
이벤트 흐름	<p>기본 흐름</p> <p>1. 사용자가 좌석 선택을 끝내고 결제 버튼을 누른다.</p> <p>2. 시스템은 결제 창에 사용 가능한 결제 수단을 보여준다.</p> <p>3. 사용자가 원하는 결제 수단을 선택한다.</p> <p>4. 시스템은 사용자가 선택한 결제 수단에 따라 해당하는 외부 결제 시스템을 호출하고 결제할 금액 정보를 전달한다.</p> <p>5. 호출 받은 외부 결제 시스템은 전송 받은 정보를 바탕으로 사용자에게 결제 정보를 입력 받는 창을 보여준다.</p> <p>6. 사용자가 결제 정보를 입력하고 결제를 누른다.</p> <p>7. 시스템은 티켓 발급 방식(온라인 티켓, 현장발급)을 묻는 메시지를 보여준다.</p> <p>8. 사용자가 티켓 발급 방식을 선택한다.</p> <p>8-1. 티켓 발급 방식이 온라인 티켓인 경우</p> <p>1. 시스템은 온라인 티켓을 발급하여 사용자에게 보여준다.</p> <p>8-2. 티켓 발급 방식이 현장발급인 경우</p> <p>1. 시스템은 사용자에게 현장 발급 시 현장에서 인증 가능한 예매 번호를 알려준다.</p> <p>9. 시스템은 결제완료 창을 보여준다.</p>
	<p>대안 흐름</p> <p>6-1. 사용자가 결제 정보를 입력하지 않고 결제를 누른 경우</p>

	1. 시스템은 팝업 창에 “결제 정보를 입력하세요.” 메시지를 띄운다. 6-2. 카드결제 시 잔액 부족 등의 이유로 오류가 발생하는 경우 1. 시스템은 팝업 창에 “결제에 실패하였습니다.” 메시지를 띄우고 결제수단 선택 창으로 돌아간다.
--	---

3.3.3.2 예매 취소

Use Case 명	예매 취소
개요	예매가 완료된 영화에 대해 예매를 취소.
관련 Actor	사용자
실행 조건	1. 예매한 사용자가 회원일 경우 로그인한 상태여야 하고, 비회원일 경우 예매번호를 알고 있어야 한다. 2. 시스템이 사용자의 예매 정보를 가지고 있어야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름 1. 사용자는 최초 화면의 예매 창에서 예매 취소를 누른다. 2. 시스템은 사용자에게 회원으로 취소할 것인지 비회원으로 취소할 것인지 선택하는 창을 보여준다. 2-1. 사용자가 '회원으로 예매취소'를 누를 경우 1. 시스템은 로그인 창을 띄운다. 2. 사용자가 로그인을 하면 시스템은 해당 회원의 예매내역을 확인하고 보여준다. 3. 사용자는 예매내역에서 예매를 취소할 영화를 선택한다. 4. 시스템은 사용자에게 해당 영화 예매 정보를 보여주고 예매를 취소할 것인지 확인 요청한다. 5. 사용자가 예매정보를 확인하고 예매취소 버튼을 누른다. 6. 시스템은 예매 취소 결과를 보여주고, 해당 좌석을 선택 가능한 상태로 업데이트한다. 2-2. 사용자가 '비회원으로 예매취소'를 누를 경우 1. 시스템은 핸드폰 번호와 예매 번호를 입력하는 창을 보여준다. 2. 사용자가 핸드폰 번호와 예매 번호를 입력한다. 2-1. 핸드폰 번호가 예매 정보와 다를 경우 1. 시스템은 팝업창에 “예매할 때 입력한 핸드폰 번호가 아닙니다.” 메시지를 보여준다. 2-2. 예매 번호에 해당하는 영화가 없을 경우 1. 시스템은 팝업창에 “해당 예매번호로 예매하신 영화가 없습니다.” 메시지를 띄운다.

	<p>2-3. 핸드폰 번호와 예매 번호가 예매정보와 일치하는 경우</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템은 사용자에게 예매 정보를 보여주고 예매를 취소할 것인지 확인 요청한다. 2. 사용자가 예매정보를 확인하고 확인을 누른다. 3. 시스템은 예매 취소 결과를 보여주고, 해당 좌석을 선택 가능한 상태로 업데이트한다.
--	---

3.3.4 포인트샵

Use Case 명	포인트샵
개요	스낵바, 관람권, 할인쿠폰 등을 조회 및 결제.
관련 Actor	사용자
선행 조건	사용자가 로그인한 상태여야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 로그인을 한 사용자가 최초 화면에서 포인트샵을 누른다. 2. 시스템은 스낵바 메뉴, 관람권, 할인쿠폰 등의 상품을 보여준다. 3. 사용자가 결제를 누를 시 시스템은 결제화면을 띄운다.
	대안 흐름
	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. 사용자가 로그인하지 않은 상태에서 포인트샵을 누를 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템은 팝업 창에 "포인트샵은 로그인 후 이용 가능합니다." 메시지를 띄운다. 3-1. 사용자가 상품을 선택하지 않고 결제를 눌렀을 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템은 팝업 창에 "결제할 상품을 선택하세요." 메시지를 띄운다.

3.3.5 게시판

Use Case 명	게시판
개요	평점, 리뷰, 이벤트, 공지사항 등을 조회 및 등록.
관련 Actor	사용자
선행 조건	없음.

이벤트 흐름	기본 흐름
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자가 최초 화면에서 게시판을 누른다. 2. 시스템은 각 게시판의 글들을 최신 순으로 보여준다. 2.1. 사용자가 게시글 작성을 누른다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템은 작성할 게시글 유형을 선택하는 창을 띄운다. 2. 사용자가 게시글 유형을 선택하고 글 작성 후 작성완료를 누른다. 3. 시스템은 해당 게시글이 올라간 게시판의 게시글 목록을 띄운다. 3. 사용자가 영화를 선택하고 평점, 리뷰 등의 글 종류를 선택한다. 4. 시스템은 해당 영화의 평점, 리뷰 등을 보여주고 댓글을 달 수 있도록 입력 창을 보여준다.
	대안 흐름
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 2.1-1. 사용자가 로그인하지 않은 상태에서 게시글 작성을 누른 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템은 팝업 창에 "게시글 작성은 로그인 후 이용할 수 있습니다." 메시지를 띄운다. 2.1-2. 사용자가 평점 작성 시 평점을 입력하지 않고 작성완료를 누른 경우 <ol style="list-style-type: none"> 2. 시스템은 팝업 창에 "평점을 입력하세요." 메시지를 띄운다. 4-1. 사용자가 선택한 글이 직접 작성한 글인 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템은 게시글 수정, 삭제 버튼을 보여준다. 2. 사용자가 수정 또는 삭제 버튼을 누른다. 3. 시스템은 사용자가 수정을 눌렀을 경우 게시글 작성 창에 기존 내용을 붙여 넣어서 수정할 수 있는 상태로 띄우고, 삭제를 눌렀을 경우 "정말 삭제하시겠습니까?" 메시지를 띄우고 확인을 누르면 삭제시킨다.

3.3.6. 로그인

Use Case 명	로그인
개요	영화 예매 및 부가 기능들을 이용하기 위해 로그인
관련 Actor	사용자
선행 조건	<p>사용자의 아이디가 시스템에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>사용자가 로그인하지 않은 상태여야 한다.</p>
이벤트 흐름	기본 흐름
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자가 최초 화면에서 아이디와 비밀번호를 입력한 뒤 로그인을 누른다. 2. 시스템은 사용자가 입력한 아이디와 비밀번호가 시스템에 등록되어 있는지 확인한 후 로그인 된 상태의 메인 화면을 사용자에게 보여준다.

	대안 흐름
	1-1. 사용자가 입력한 아이디가 시스템에 등록되어 있지 않은 경우 1. 팝업 창은 "등록되지 않은 아이디입니다." 메시지를 띄운다. 1-2. 사용자가 입력한 비밀번호가 틀린 경우 1. 팝업 창은 "비밀번호를 잘못 입력하셨습니다." 메시지를 띄운다. 2-1. 입력된 아이디와 비밀번호가 관리자에 해당하는 경우 1. 메인 화면에 영화 관리, 결제 관리, 회원 관리 선택 화면을 보여준다.

3.3.6.1 로그아웃

Use Case 명	로그아웃
개요	로그인 상태를 해제.
관련 Actor	사용자
선행 조건	사용자가 시스템에 로그인이 되어있어야 한다.
이벤트 흐름	기본흐름 1. 사용자가 로그아웃 버튼을 누른다. 2. 시스템은 로그인 상태를 해제하고 메인 화면으로 돌아간다.

3.3.7. 회원가입

Use Case 명	회원가입
개요	사용자 정보를 입력하여 회원으로 등록.
관련 Actor	사용자
선행 조건	사용자가 로그인하지 않은 상태여야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름 1. 사용자가 로그인하지 않은 상태에서 회원가입 버튼을 누른다. 2. 시스템은 회원 약관과 동의여부 체크박스를 보여준다. 3. 사용자가 동의 버튼을 체크한 후 다음 버튼을 누른다.

4. 시스템은 이름과 주민등록번호 입력 창을 보여준다.
5. 사용자가 이름과 주민등록번호를 입력하고 확인 버튼을 누른다.
6. 시스템은 이름과 주민등록번호의 일치 여부와 이미 등록된 회원인지 여부를 확인하고 가입에 필요한 회원정보를 입력 받는 창을 보여준다.
7. 사용자가 회원정보를 모두 입력하고 완료 버튼을 누른다.
8. 시스템은 회원정보의 유효성을 검사하고 가입완료 화면을 보여준다.
9. 사용자가 확인을 누르면 메인 화면으로 이동한다.

대안 흐름

- 3-1. 사용자가 동의 버튼을 체크하지 않고 다음 버튼을 누른 경우
 1. 시스템은 팝업 창에 “회원 약관에 동의해야 가입할 수 있습니다.” 메시지를 띄운다.
- 5-1. 사용자가 이름과 주민등록번호를 잘못 입력했을 경우
 1. 시스템은 “잘못된 주민등록번호입니다.” 메시지를 띄운다.
- 5-2. 사용자가 입력한 이름과 주민등록번호로 이미 가입된 아이디가 있는 경우
 1. 시스템은 팝업 창에 “이미 가입된 아이디가 있습니다.” 메시지를 띄우고 아이디 찾기 버튼과 돌아가기 버튼을 보여준다.
 - 1-1. 사용자가 아이디 찾기 버튼을 누른 경우
 1. 시스템은 비밀번호 확인 질문 선택창과 답 입력 창을 보여준다.
 2. 사용자가 질문을 선택하고 답을 입력한다.
 3. 시스템은 질문과 답이 맞을 경우 아이디를 보여주고, 틀릴 경우 “가입 시 입력한 확인 질문 또는 답과 다릅니다.” 메시지를 띄운다.
 - 1-2. 사용자가 돌아가기 버튼을 누른 경우 시스템은 메인 화면을 보여준다.
- 6-1. 사용자가 입력한 아이디가 조건(5~16 자 영문,숫자)을 만족하지 않을 경우
 1. 시스템은 사용자에게 “5~16 자의 영문 또는 숫자로만 아이디를 만들 수 있습니다.” 메시지를 띄운다.
- 6-2. 사용자가 입력한 비밀번호가 조건(6~20 자 영문, 숫자, 특수문자 혼합)을 만족하지 않을 경우
 1. 시스템은 사용자에게 “6~20 자의 영문, 숫자, 특수문자를 혼합해서 비밀번호를 만들어야 합니다.” 메시지를 띄운다.
- 6-3. 사용자가 필수 입력 사항(비밀번호 확인 질문/답, 이메일 주소, 전화번호)에 아무것도 입력하지 않은 경우
 1. 시스템은 사용자에게 “* 표시가 있는 사항은 필수 입력 사항이므로 반드시 입력하셔야 합니다.” 메시지를 띄운다.

4. 타당성 분석

4.1. Use Case 모델 타당성 분석

항목	내용
성능/용량	<p>영화 조회 :</p> <p>영화 조회 시 사용자가 원하는 조건을 선택하고 그 조건에 부합하는 역대 모든 영화를 출력하는 데 있어 불필요하게 많은 용량이 소모되고 처리속도가 느려질 수 있으므로 한꺼번에 로드하는 방식이 아닌 한 페이지에 로드할 영화 정보의 개수를 지정하고 페이지를 넘길 때마다 로드하는 방식을 사용하는 것이 좋다.</p>
상호 운용성	<p>영화 예매 :</p> <p>영화 예매 시 예매가 완료된 좌석은 선택불가 상태가 되도록 시스템에서 빠른 시간 내에 업데이트 되어야 하는데, 결제 시스템이 예매 시스템과 별개의 외부 시스템으로 존재하기 때문에 각 좌석에 대한 결제 정보를 일일이 확인하고 좌석 정보를 업데이트하게 되면 처리효율이 떨어지므로 결제 시스템이 호출되기 전에 좌석 정보를 먼저 업데이트하는 방식을 사용하는 것이 좋다.</p>
트렌드 부합성	<p>영화관 조회 :</p> <p>가까운 영화관을 찾기 위해 지역정보를 일일이 입력하는 것보다는 지도 API 등을 활용하여 현재 위치와 가까운 영화관의 위치를 바로 볼 수 있는 방법을 활용할 수 있다면 좋을 것이다.</p>