

# 2018 산학협력프로젝트2 일반반 (2037) 상세 기획서 [최종]

: (2조) 영화 상영관 예매 시뮬레이션 프로그램



**2 조**

201611186 김나경

201611227 임현정

201514517 하자뢰

201611245 홍혜진

**제출일**

**2018년 12월 1일**

# [목차]

## 1. 어플리케이션 소개

- 1.1 목적
- 1.2 대상

## 2. 시스템 개요

- 2.1 시스템 개요
- 2.2 시스템 기능

## 3. 상세기능 요구사항

- 3.1 사용자 수준
- 3.2 관리자 수준

## 4. 프로젝트 요구사항

## 5. 변경 요구사항

- 5.1 1차 변경 요구사항
- 5.2 2차 변경 요구사항

## 1. 어플리케이션 소개

### 1.1. 목적

- 본 문서는 영화 예매 어플리케이션 소프트웨어 개발을 위한 소프트웨어 요구사항을 명세 하고 있다.
- 본 문서는 영화 예매 어플리케이션의 고객의 요구사항을 명확하게 도출하여 향후 개발 과정에서 이를 반영하는데 그 목적이 있다. 따라서 본 문서는 고객의 정확한 요구사항을 수집하고 이를 분석하여 명세한다.

### 1.2. 대상

- 영화 예매의 접근성을 높이려고 하는 영화관 관계자
- 실제 상황에 적용하기 전에 가상으로 영화 예매 프로세스를 테스트하려고 하는 영화 관계자
- 소프트웨어 기획자
- 어플리케이션 개발자

## 2. 시스템 개요

### 2.1. 시스템 개요

- 시스템 개발 목적  
영화 관리자의 영화 스케줄링 및 상영관 배정 및 편집의 편리성을 도모하고, 영화 소비자들은 간편한 예매 프로세스를 통해 영화관에 더 높은 접근성을 제공하기 위함에 본 시스템 개발 목적을 둔다. 이때의 예매 프로세스는 사용자의 영화 선택 후 데이터 저장까지만을 이야기하며 그 후 결제 절차(실시간이체, 무통장입금, 카드 핸드폰 결제 등)에 대한 프로세스는 개발에서 차치한다.
- 시스템 개발 목표  
관리자는 영화 등록 및 스케줄링을 간단하게 하여 상주 직원의 인건비와 시설 관리비용을 절감하여 이익을 극대화 할 수 있다.  
사용자는 스마트폰 어플리케이션을 통해 영화 예매를 편리하게 진행하여 영화 관람에 대한 접근성을 높이고 문화 생활에 대한 욕구를 충족시킨다.

### 2.2. 시스템 기능

#### 2.2.1. 사용자 기능

- 로그인, 회원 가입
- 상영 중인 영화 조회
- 영화 예매
- 예매 정보 조회

#### 2.2.2. 관리자 기능

- 로그인, 회원 가입
- 등록된 전체 영화 타임 테이블 조회
- 영화 편집 (등록 및 제거)
- 영화 시간표 편집 (등록 및 제거)
- 영화별 예매 현황 조회

### 3. 상세 기능 요구사항

#### 3.1. 사용자 수준

##### 3.1.1. 회원가입

- 시스템을 이용하기 위해서는 회원가입이 필요하다.
- 신규 사용자는 ID, PW, 이름, 생년월일을 입력해 회원가입 한다.

##### 3.1.2. 로그인

- 사용자는 애플리케이션을 처음 실행할 때마다 로그인을 실시해야한다.
- ID 및 PW 찾기 기능은 지원하지 않는다.
- 로그인 정보를 잘못 입력했을 때 로그인에 실패했다는 안내문을 보여주고, 다시 로그인 입력을 받는다.
- 이때 ID 입력창과 PW 입력창은 빈칸으로 초기화된다.
- 로그인에 성공할 시 영화 예매 화면으로 전환된다.

##### 3.1.3. 영화 예매

- 영화 예매 화면에서는 날짜 별로 그날 상영하는 영화를 조회할 수 있다.
- 날짜는 현재 날짜를 포함해서 이후 3일 간의, 즉 총 4일치의 내용을 조회할 수 있다.
- 로그인 바로 직후 초기 예매 화면은 현재 날짜의 영화를 보여준다. 다른 날짜를 선택하고 싶다면 날짜를 표시하는 곳을 터치해 다른 날짜로 바꾸어 조회할 수 있다.
- 그날 상영되는 영화 스케줄이 등록된 순서대로 출력된다.

◀ 2018. 09. 20 ▶

#### ◆ 아내의 유혹

[1관] 10:00~12:00 (20/100)

[1관] 12:20~14:20 (12/100)

[3관] 17:00~19:00 (40/100)

[3관] 20:00~22:00 (10/100)

#### ◆ 주먹왕 랄프

[5관] 09:00~10:30 (24/100)

[4관] 09:30~11:00 (10/100)

[2관] 15:00~16:30 (16/100)

- 사용자가 원하는 영화의 스케줄을 바로 누름으로써 원하는 영화와 시간을 바로 입력받고, 인원과 좌석을 선택하는 화면으로 넘어간다.
- 이때 매진된 영화의 해당 시간은 조회는 할 수 있지만, 선택할 수는 없다.
- 매진이 아니어서 선택 가능한 시간에 한해서 예매 인원은 최소 1명 이상으로 설정할 수 있고, 남은 좌석 수 이하까지 설정할 수 있다.
- 반드시 인원 선택이 끝난 후 좌석을 선택할 수 있다.
- 사용자는 남은 좌석의 위치를 그림으로 볼 수 있으며 설정한 인원만큼 좌석을 선택할 수 있다.
- 영화, 시간, 인원, 좌석까지 모두 선택하면 최종 예매 정보를 확인할 수 있는 페이지로 넘어간다.
- 최종 예매 정보에는 영화 이름, 날짜, 시간, 인원, 상영관 번호, 좌석 번호가 포함되며 이를 표로 보여준다.
- 이 내용은 MyPage(예매 정보 조회)에서 다시 조회 가능하다.
- 최종 예매가 끝난 결과 화면에서 뒤로가기를 누르면 이전 예매 중인 페이지가 아닌 사용자의 메인화면으로 넘어간다.

#### 3.1.4. 예매 정보 조회

- 사용자의 예매 정보를 조회할 수 있다.
- 로그인 성공 후 첫 화면에서 MyPage라는 메뉴항목을 통해 해당기능을 실행할 수 있다.
- 예매 정보에는 영화 이름, 날짜, 시간, 인원, 상영관 번호, 좌석 번호가 포함된다.

### 3.2. 관리자 수준

#### 3.2.1. 로그인 및 회원가입

- 사용자와 로그인, 회원가입이 동일하다. 회원가입시 관리자인지 사용자인지 묻는 라디오 버튼에 관리자로 체크하면 관리자 권한을 얻을 수 있다.
- 관리자 로그인이 승인되면 날짜별로 영화 상영현황을 볼 수 있고, 아래에 영화, 시간표 두가지를 등록/제거 두가지 메뉴가 제공된다.
- 영화상영 현황은 일반사용자가 예매할 시에 보여지는 화면과 같다.

◆ 아내의 유혹

[1관] 10:00~12:00 (20/100)

[1관] 12:20~14:20 (12/100)

[3관] 17:00~19:00 (40/100)

[3관] 20:00~22:00 (10/100)

◆ 주먹왕 랄프

[5관] 09:00~10:30 (24/100)

[4관] 09:30~11:00 (10/100)

[2관] 15:00~16:30 (16/100)

3.2.2. 영화 등록/제거

- 관리자는 극장에서 상영할 영화를 등록/제거할 수 있다.
- 해당 메뉴에서는 이미 등록 돼 있는 영화가 제목 이름 순으로 정렬되어 리스트로 조회되고, 각 항목마다 제거 버튼이 존재한다.
- 제거는 불가능할 수 있고, 그 경우에는 제거 버튼이 활성화되지 않는다.
- 제거가 불가능한 경우는 다음과 같다.
  - (1) 관리자가 해당 영화를 시간표에 등록해서, 현재 시각이 해당 스케줄 시각을 지나지 않은 경우
- 리스트 아래에는 영화정보를 등록할 수 있는 입력란이 있다.
- 총 세개의 입력란이 존재하며 각각 제목, 감독, 런닝 타임을 입력 받는다.
- 모든 입력란은 필수 항목으로 빈칸으로 둘 수 없다.
- 빈칸인 항목이 있다면 등록 거부 메시지가 뜨고 남은 항목을 마저 받는다.
- 다 입력하면 등록버튼을 눌러 바로 위 리스트에서 추가된 것을 확인할 수 있다.

3.2.3. 상영관 좌석 배열 지정

- 관리자는 상영관마다 좌석 수와 배치 형태를 자유롭게 설정할 수 있다.
- 관리자는 상영관 좌석의 행과 열의 수를 입력한다. 행과 열의 최소값은 5, 최대값은 20이다.
- 상영관 좌석 중 통로나 미사용 좌석등을 선택하여 비활성화시킬 수 있다.
- 비활성화되면 의자가 없는 것으로 간주한다.

- 예매자는 영화를 예매할 때 활성화 되어있는 좌석으로 선택할 수 있다.

#### 3.2.4. 시간표 등록/제거

- 관리자는 극장에서 상영하는 영화의 상영 시간표를 등록할 수 있다.
- 해당 메뉴에서는 등록된 영화들이 상영되는 시간이 영화 제목 이름 순으로 정렬되어 출력된다.
- 제거가 불가능할 수 있고, 그 경우에는 제거 버튼이 활성화되지 않는다.
- 제거가 불가능한 경우는 다음과 같다.
  - (1) 상영 시간이 현재 시간보다 과거인 경우
  - (2) 상영 시간이 현재 시간보다 미래여도 예매한 고객이 있는 경우
- 시간표 등록시에는 영화이름, 시작 시간, 상영관 번호 총 세개의 입력란이 존재하며 위 순서대로만 입력 받는다.
- 사전에 등록하지 않은 영화를 추가할 수 없으므로 영화이름은 등록된 영화리스트 중에서 고를 수 있다.
- 영화 시작시간을 선택하면 종료시간은 영화의 런닝타임으로 자동 계산된다.
- 마지막 상영관 번호는 1부터 10까지의 숫자로만 입력 가능하고, 해당 시간에 다른 영화가 등록돼있는 상영관일 경우 입력이 불가능하다.
- 모든 입력란은 필수 항목으로 빈 칸으로 제출할 수 없다.
- 빈 칸인 항목이 있다면 등록 거부 메시지가 뜨고 누락된 항목을 입력받도록 한다.
- 세가지 항목을 모두 정상적으로 입력하면, 등록버튼을 눌러 바로 위 리스트에서 추가된 것을 확인할 수 있다.

## 4. 프로젝트 요구사항

항목	설명
프로젝트 목표	영화 예매 과정의 편리화로 고객의 편의와 사업자의 인건비 절감에 기여
중요한 품질	정확성, 신속성
대상 사용자	영화관 관리자, 영화관 고객
대상 플랫폼	모바일 어플리케이션
우선순위	1) 정확한 영화 예매 기능 2) 관리자의 경우 영화 정보 등록 가능 3) 영화 예매 목록 출력
시간/일정	12월 4일까지 개발이 완료되어야 함

## 5. 변경 요구사항

### 5.1 1차 변경 요구사항

- 회원가입
  1. 수정 전, 관리자는 ID와 PW값이 “admin”으로 정해져 있기 때문에 회원 가입할 필요 없이 바로 관리자 로그인이 가능하다.  
→ 관리자와 사용자 둘 중 하나를 선택해 회원 가입할 수 있다.  
즉 관리자 또한 회원가입을 해야 서비스를 관리자 권한으로 이용할 수 있다.
- 로그인
  1. 사용자 로그인, 관리자 로그인을 나누지 않고 로그인으로 통일한다. 서비스 자체에서 관리자 계정 정보와 사용자 계정 정보를 판단해서 각 계정에 맞는 메인화면으로 연결해준다.
- 관리자
  1. 수정 전, 상영관은 모두 10x10의 형태로 좌석의 개수와 형태가 지정되어 있다.  
→ 이를 관리자가 상영관 좌석 배치를 변형할 수 있게 하여, 상영관의 가로, 세로 길이를 입력받아 직사각형 형태의 배열에서 좌석을 일부 비활성화하여 실제 상영관과 같이 배치형태를 구성한다.

### 5.2 2차 변경 요구사항

- 관리자
  1. 좌석이 일반석과 우등석과 커플석 세 종류로 구분되도록 한다. 커플석은 반드시 가로로 두 자리 연석이며, 선택했을 때 함께 선택 되도록 한다. 일반석과 우등석, 커플석은 동위의 분류이므로 커플 일반석 또는 커플 우등석은 없다.
  2. 관리자가 상영관을 편집할 때 총 네 가지를 지정할 수 있다.
    - 상영관 전체의 가로 행, 세로 열 수
    - 비활성화 좌석
    - 커플석
    - 특별석
  3. 같은 날짜, 같은 상영관에서 상영하는 영화 간의 상영 중복이 발생하지 않도록 한다. 즉, 영화스케줄을 추가할 때 스케줄 상 그 상영관에 다른 영화가 상영 중이라면 추가할 수 없도록 설정한다.  
예) 11월 27일 오후 1시, 상영관 1에 그날 유일하게, 러닝 타임 140분 영화 A 상영  
→ 11월 27일 오후 1시부터 3시 20분까지 상영시간이 겹치는 영화는 상영관 1에 추가 불가능.  
→ 11월 27일에 상영시간이 1시간인 영화 B를 상영관 1에 추가 : 0시부터 12시까지, 3시20분 부터 자정까지 추가 가능.



단, 24시간이 넘어가는 영화를 등록하거나 예약하는 경우에 대한 예외는 허용된다.

4. 영화를 추가하는 경우 각 영화마다 상영등급을 설정한다.  
필수적인 영화 정보로 상영 등급을 갖도록 한다.
  - 상영등급은 관람이 허용된 연령을 제한하는 기준으로 이 프로그램에서는 다음 4개의 기준을 따른다
  - 전체 이용가, 12세 미만 관람불가, 15세 미만 관람불가, 19세 미만 관람불가

● 사용자

1. 사용자가 예약한 것을 취소할 수 있도록 한다. 만약 하나의 예약건에서 두 자리 이상의 자리를 예약했다라도, 예약 취소는 건별로 이루어지므로 좌석별 취소는 불가능 하다.
2. 예약자 생년을 기준으로 관람 등급이 맞지 않는 영화 스케줄을 선택하면 이를 알리고 예약할 수 없도록 한다.
  - 관람등급은 전체관람가, 12세 미만 불가, 15세 미만 불가, 19세 미만 불가로 나뉜다.
3. 예약 시 커플석으로 예약한다면 무조건 2인으로 예약인원을 지정해야 하며, 커플석은 하나의 커플석에 2인으로 간주하고 예약과 취소는 동시에 진행된다.
  - 커플석으로 지정되어있는 좌석은 한 자리만 예약 될 수 없고, 세트로 묶여 있다.
  - □□■  
이렇게 4개의 자리가 커플석일 때 □□와 ■■로 세트가 묶여 있다. □□ 둘 중 하나를 선택하면 □□ 이 두 자리가 예약되고, ■■ 둘 중 하나를 선택하면 ■■ 이 두자리가 예약된다. □■ 이렇게는 예약이 불가능 하다.
4. 사용자가 예약시 좌석을 선택을 완료했을 때, 상영관 전체에서 예약되지 않은 남은 좌석들 중 혼자만 남게된 좌석이 존재해서는 안된다.
  - 여기서 '예약되지 않은 남은 좌석'이란
    - 전체 좌석 중
      1. 비활성화 좌석
      2. 예약 내역이 있는 좌석
      3. 이번에 사용자가 예약하기 위해 선택한 좌석을 제외한 좌석을 말한다.
  - 혼자 남게된 좌석은 다음과 같은 경우이다.
    - ■■□□□■□□
      1. 다음과 같은 상황에서 2자리를 예약할 경우

2. ■■□■■■■□□ 이렇게 예매를 하면 3번째 자리가 혼자만 남게되므로 예매가 불가하다.
3. ■■□□■■■■ 이렇게 예매를 하면 예매되지 않은 그 어떤 자리도 혼자 남지 않으므로 예매가 가능하다.