

객체지향 프로그래밍 3차 프로젝트

과제번호: 03

실습반: 318호

실습실명/실습조교명: 남경진 조교

이름: 안창희

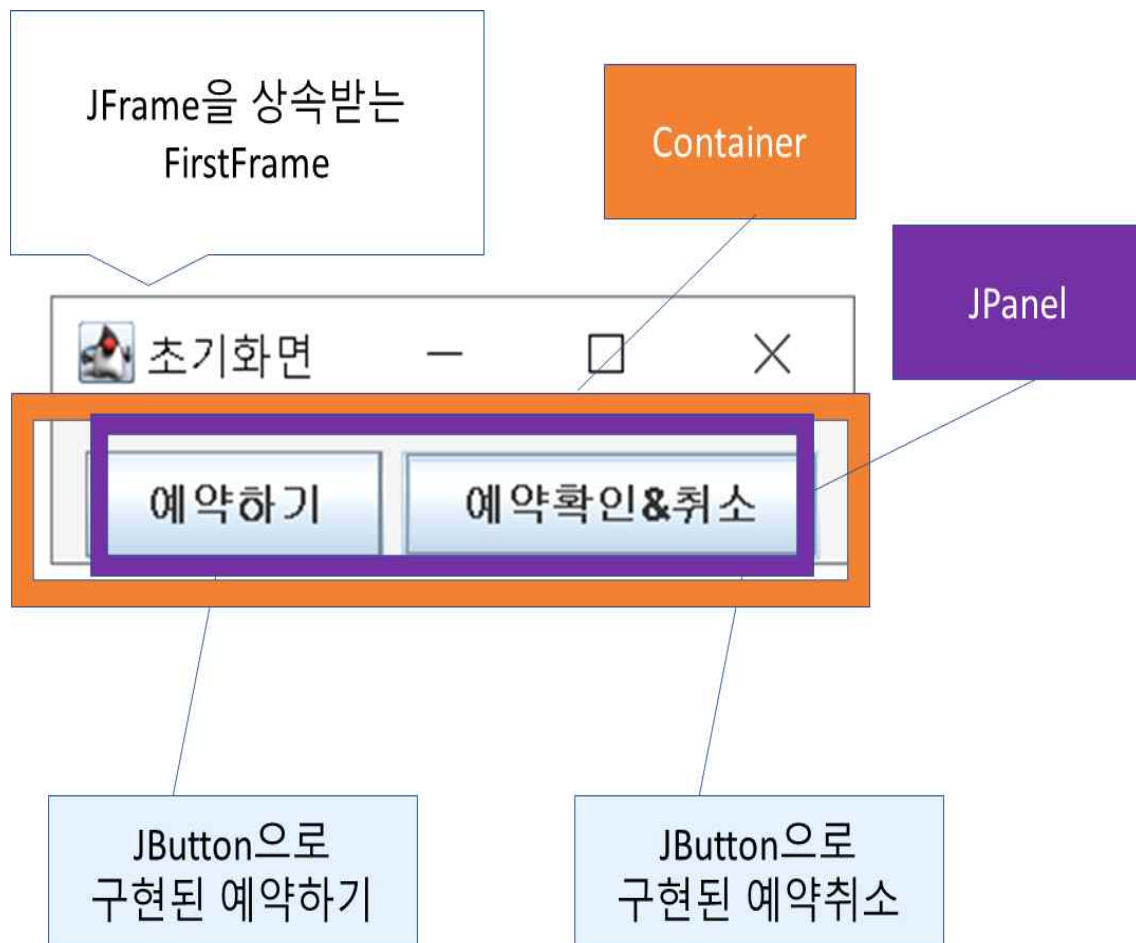
학번: 201723272

학과: 소프트웨어학과

학년: 3학년

- GUI 구성과 각 구성요소를 어떤 Swing component로 구현하였는지 설명

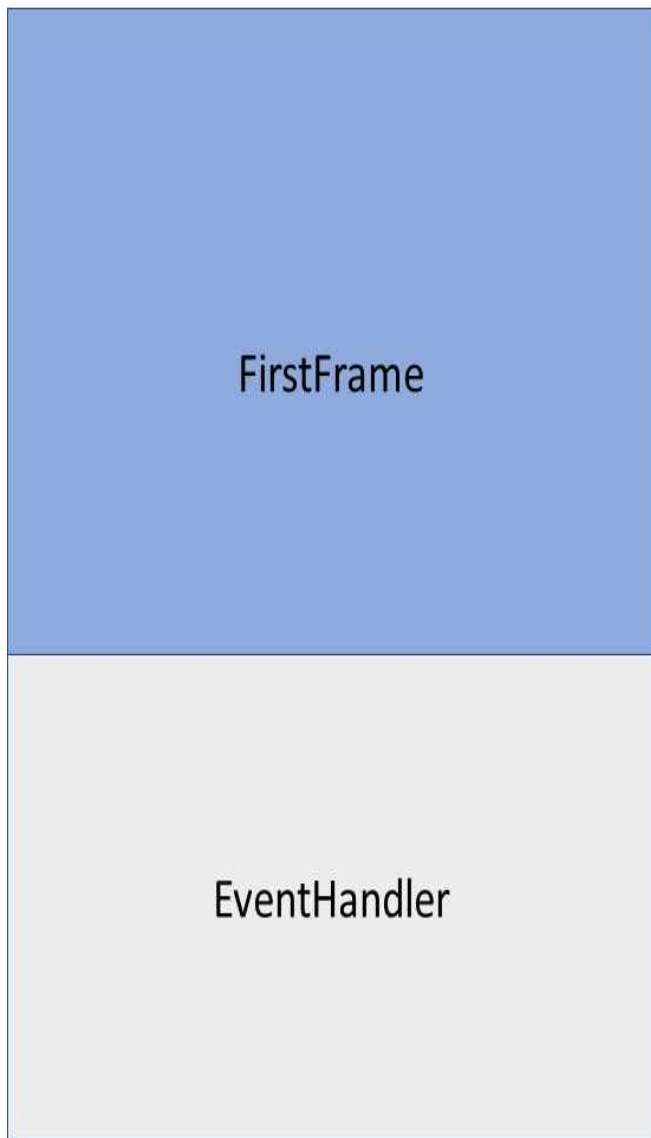
1. 초기화면



위는 초기화면의 구현결과이다.

본 프로그램에서의 “화면” 개념은 하나의 “프레임” 과 일대일로 대응되도록 설계하였다. 따라서 순서대로 하나의 JFrame에 1개의 Container, 1개의 JPanel, 그리고 2개의 JButton으로 구성된다.

프레임의 간단한 동작 설명은 다음과 같다.



프레임에는
한개의 컨테이너가 있음

프레임>컨테이너>패널

그리고 패널위에 2개의
버튼이 있음

2개의 버튼에 대한 각각이벤트는
프레임 자체의 이벤트핸들러가 감지,

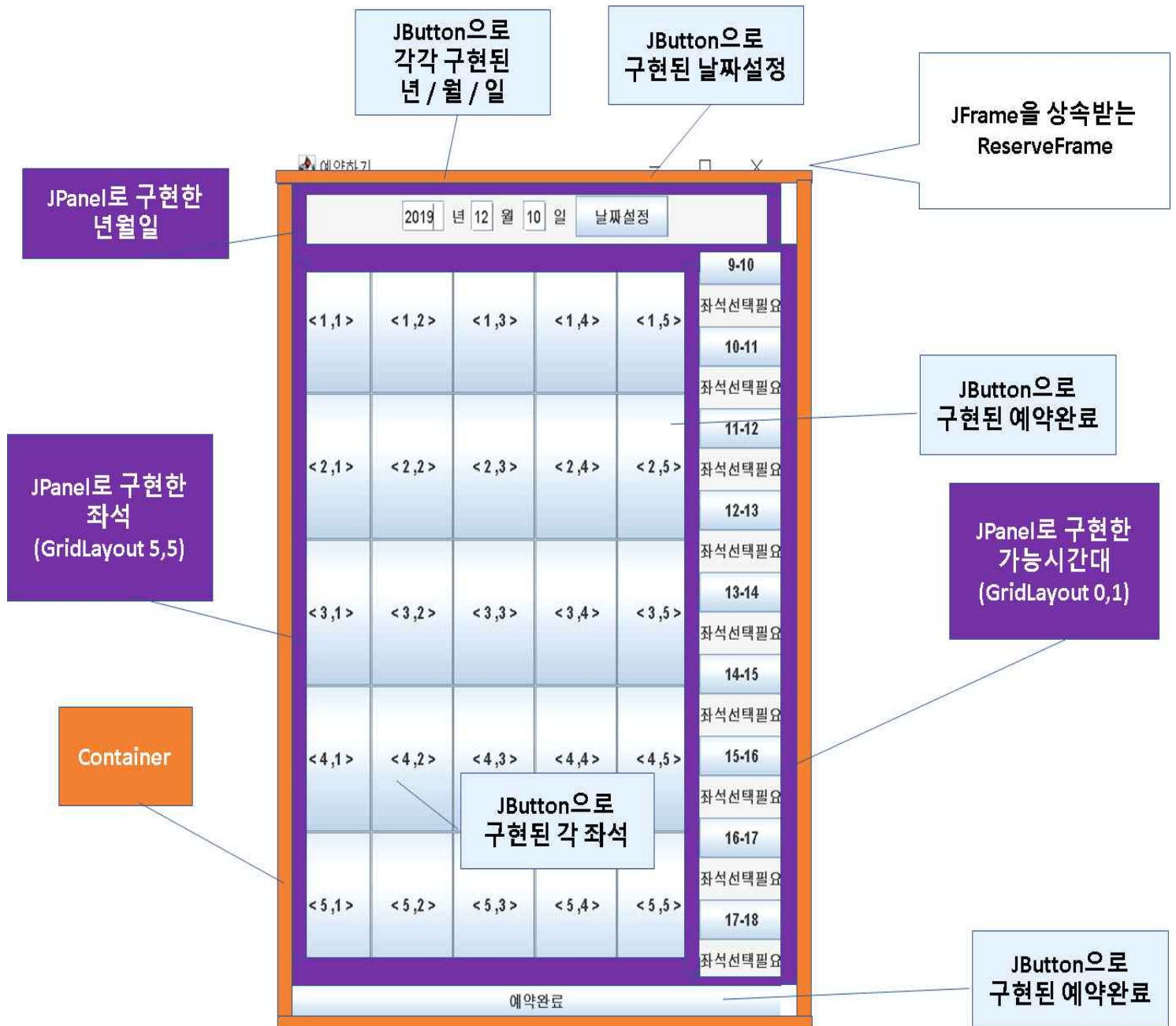
이벤트핸들러는 버튼의
프레임으로 전환

초기화면의 핵심은 두 가지 프레임으로의 전환을 EventHandler가 담당하고 있다는 것이다. 초기화면의 구현은 다른 두 프레임에 비해 간단하다.

프레임 단위의 전환과정은 패널, 컨테이너의 전환과정의 시행착오를 거친 끝에 가장 적합하다고 생각하여 채택하였다.

이 외에 CardLayout을 이용한 패널, 컨테이너간의 전환 또한 구상해 보았으나, setVisible() 메소드를 통한 프레임의 전환보다 간단하고 프로그래머 입장에서 직관적이지 않아 연속적인 구현을 적용하기 힘들었다.

2. 예약화면



각 구성요소는 그림에서 설명한 바와 같다.

각 패널은 화면 구성에 적합한 Layout을 채택하였으며 가능시간대 패널은 추가로 JLabel을 이용하여 시간대의 가능/불가능 여부를 표시하도록 하였다.

간단한 동작과 부연 설명은 다음과 같다.



1개프레임에 1개 컨테이너
프레임>컨테이너>패널

하나의 컨테이너 안에 3개의 패널

년월일과 좌석 패널은 각각 정보를
입력받으며 입력이 수정될때 마다
가능시간대 패널의 예약 가능/불가능
여부를 갱신하도록 설계됨

=> 좌석의 경우는 버튼마다 입력다름
=>년월일의 경우는 텍스트로 받음

가능시간대 패널은 버튼마다 다른
시간입력값을 가지며 JDialog를 통해
최종적으로 예약생성

프레임단위의 이벤트 핸들러는
예약완료 한 버튼만을 감지하며
버튼을 누를 시 FirstFrame으로 전환

예약 취소화면은 가능시간대 출력에 대한 알고리즘을

예약가능 => 예약없음

예약불가능 =>예약있음(취소가능)

으로 바꾸기만 하면 되는 것이므로 표현만 다르게하는 같은 알고리즘을 적용했으며
여타 component에 대한 구성은 거의 비슷하다.

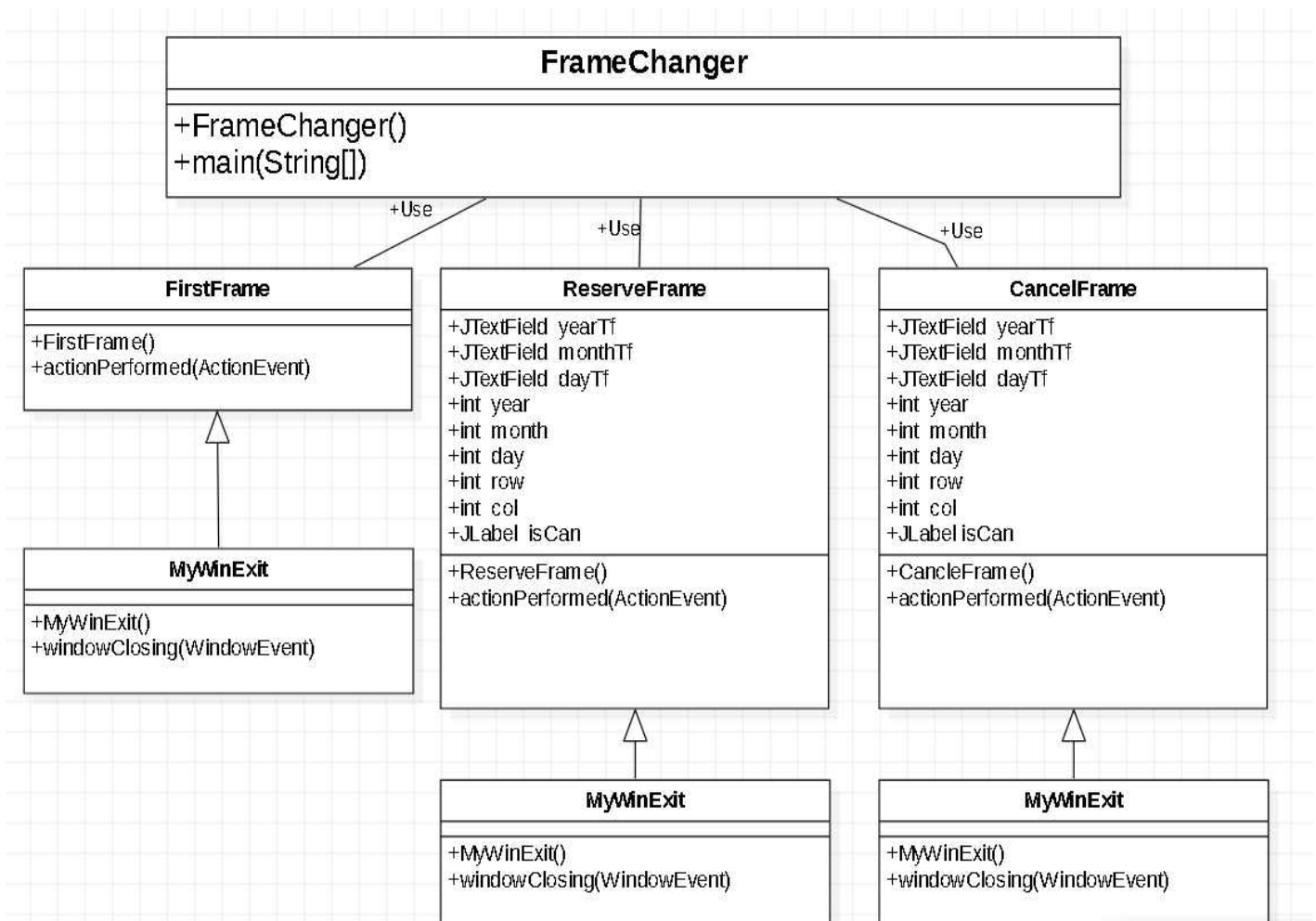
따라서 자세한 설명은 생략한다.

3. 클래스 다이어그램

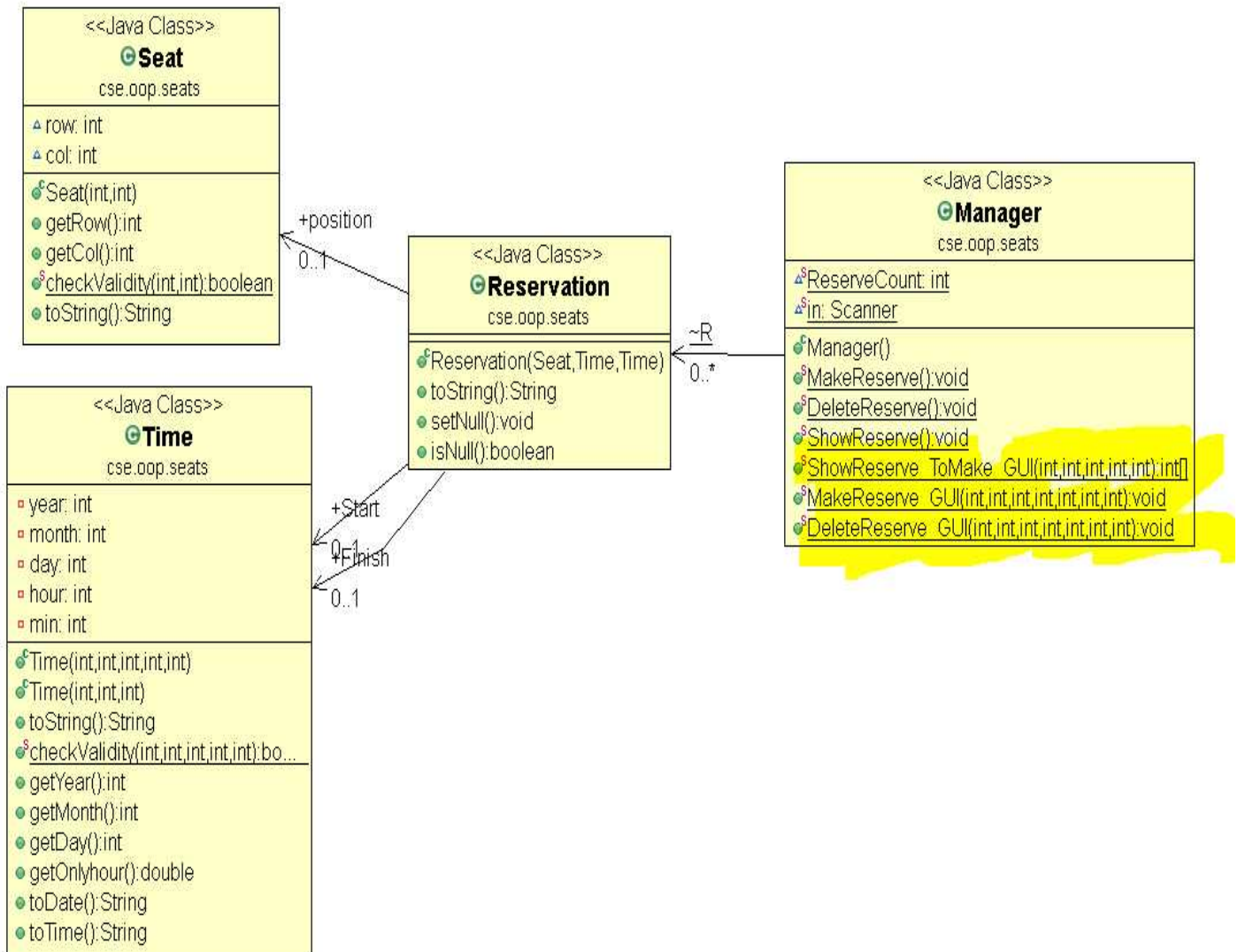
위에서 간략하게 설명한 바를 바탕으로 자세한 클래스의 구성을 살펴보자면 다음과 같다. 각 프레임 클래스는 FrameChanger 클래스의 main 메소드에서 최종적으로 이용된다.

MyWinExit 클래스는 프레임이 상단우측의 X버튼을 눌러서 종료될 시 프로세스의 동작이 종료되도록 동작하는 클래스이다.

각 프레임은 이 클래스를 메소드 addWindowListener()를 사용해 해당 프레임의 WindowListener로 등록한다.



추가) 전체 프로그램 구성에 이용된 1차 프로젝트 부분의 클래스 다이어그램

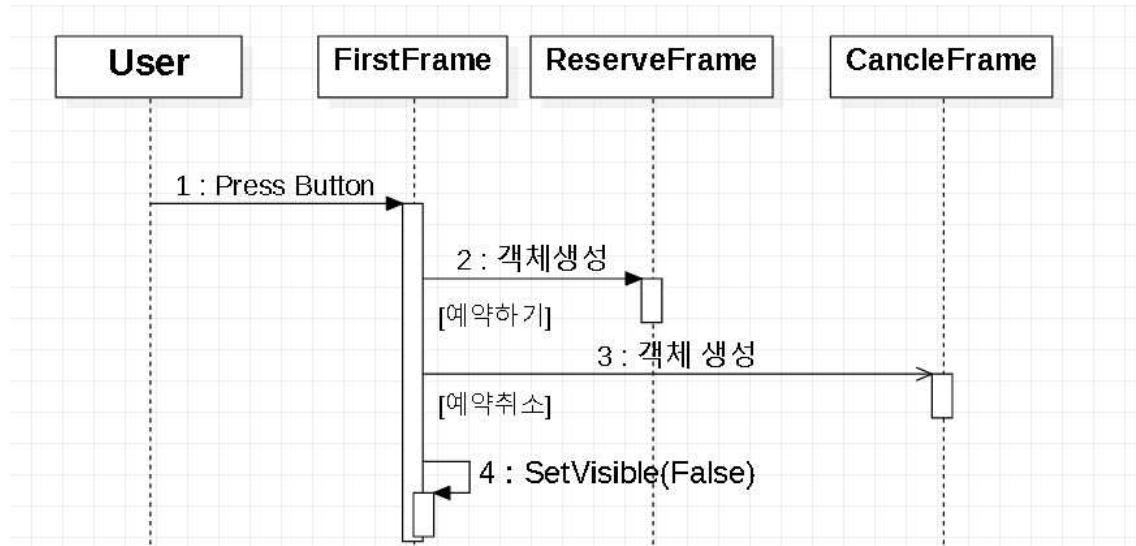


1차 프로젝트에서의 Reservation 객체의 생성과 삭제, 열람 부분을 GUI 를 활용한 기능으로 동작하도록 메소드를 3개 추가하여 운용하였다.

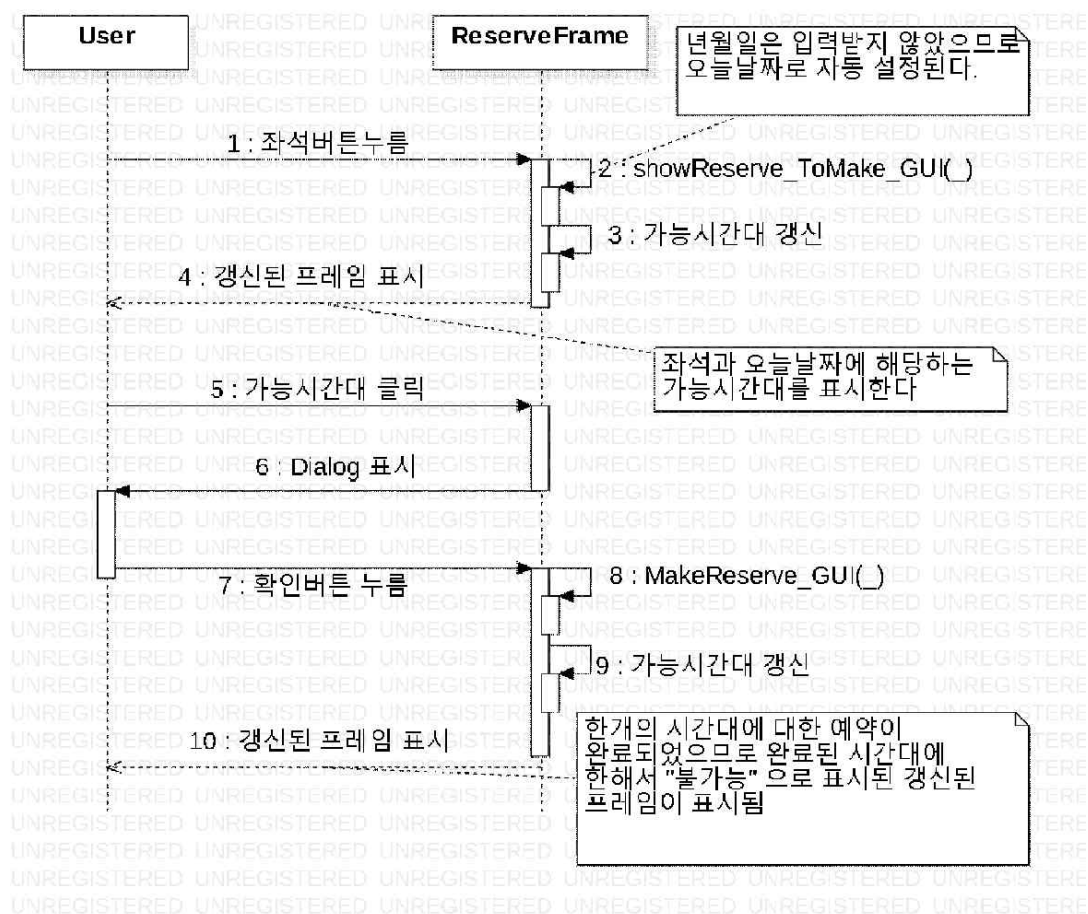
이는 각 프레임의 코드 내에서 Manager.메소드() 의 형태로 활용되었다.

-event 처리등을 어떤 구조로 처리하였는지를 중심으로 기술

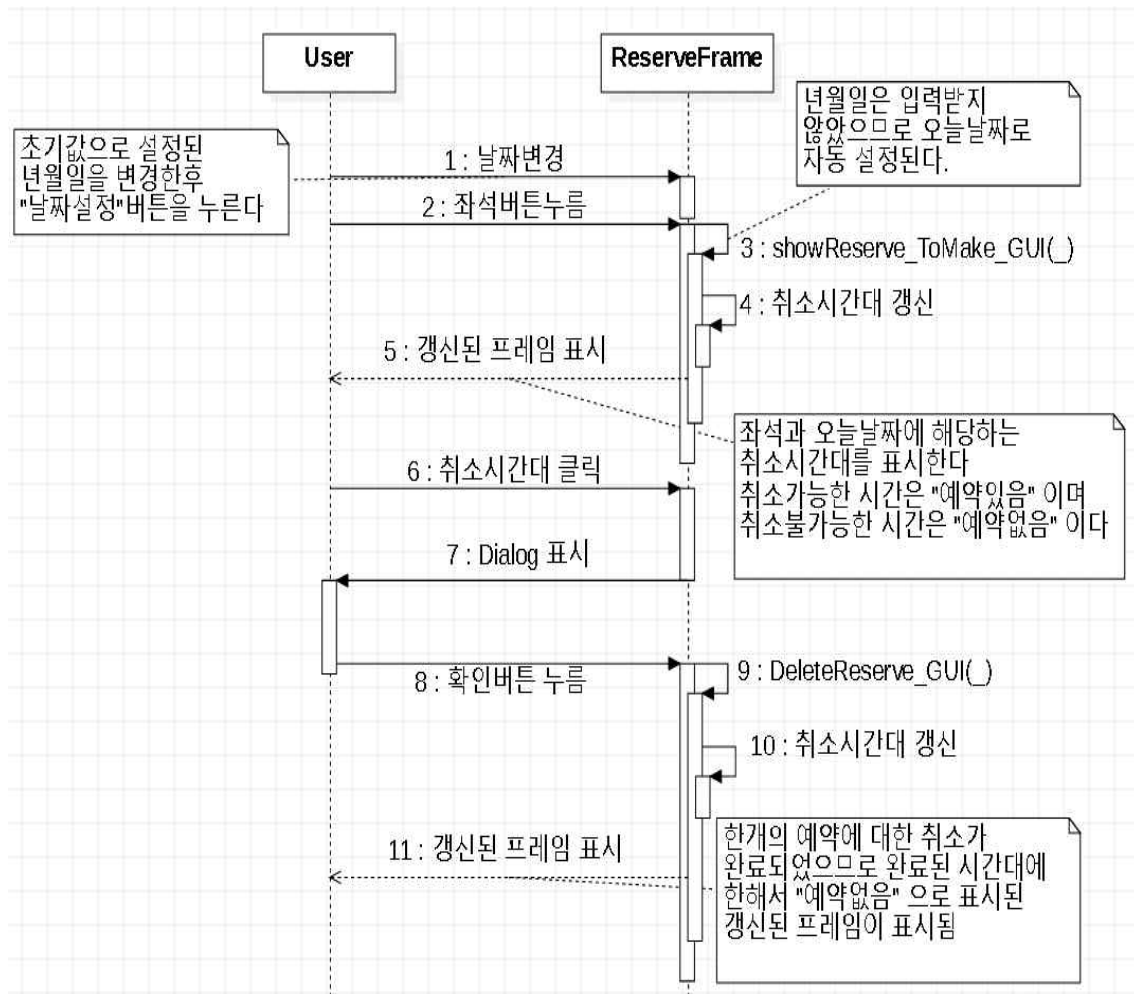
1. 화면간의 전환 (초기화면 기준)



2. 예약하기 (좌석의 선택 후 가능시간대 갱신의 과정)



3. 취소하기 (날짜변경후 좌석을 선택하여 취소시간대 갱신의 과정)



4. 예외처리

예외처리는 각각의 Frame에서 구현된 알고리즘에 의해 중복예약과 중복취소를 입력받을시 예약 객체를 DeleteReserve_GUI 메소드와 MakeReserve_GUI 메소드가 동작하지 않도록 설계되었다.

또한 날짜의 형식이 비정상적이게 입력된 경우 DeleteReserve_GUI 메소드와 MakeReserve_GUI 메소드 내에서 Reservation 객체를 생성하는 중 validity 검사에서 걸리게 되며 또한 예약과 생성이 이루어지지 않게끔 설계했다.

사용자의 입장에서 비정상적인 입력을 누르면 아무런 반응이 없는 것 처럼 보인다.