

# **System Test Report Response for Fluxvator: an Elevator Control Simulator**

May 22nd 2014

Team 3

Team Organization

200913215 기세파

201013275 강태호

201013760 이인구

# Context

<b>1. DISCLAIMER</b> .....	<b>3</b>
<b>2. 오류: NORMAL 상태 USE CASE 부재</b> .....	<b>3</b>
오류 요약.....	3
상태 정의 시 NORMAL 상태 전환에 대한 정의가 부족하다.....	3
<b>3. 오류 0000260 : 화재/정전 수행 시 정지상태의 엘리베이터 이동</b> .....	<b>4</b>
오류 요약.....	4
엘리베이터가 정지 중일 때 화재/정전 기능 수행 시 엘리베이터가 움직임 .....	4
<b>4. 오류 : FIX에 대한 USE CASE 부재</b> .....	<b>4</b>
오류 요약.....	4
상태 정의시 FIX에 대한 정의가 부족하다.....	4
<b>5. 오류 : QUEUE 탑승요청 문제 : 같은 요청 반복 시</b> .....	<b>4</b>
오류 요약.....	4
목적지 도착 상태에서 같은 탑승요청을 반복하면 요청수행 안됨 .....	4
<b>6. 오류 : QUEUE 탑승요청 문제 : 같은 요청에 대해 여러대 반응</b> .....	<b>4</b>
오류 요약.....	4
한 탑승요청에 대해 엘리베이터 두대가 모두 반응해 움직이게 됨 .....	4
<b>7. 오류 : 예외처리 문제</b> .....	<b>5</b>
오류 요약.....	5
ECLIPSE 내에서 실행/디버깅 시 잦은 EXCEPTION 출현.....	5
<b>8. 오류 : 상태 표시창 내 유저 입력 가능</b> .....	<b>5</b>
오류 요약.....	5
시뮬레이션 상태 표시창에 유저가 입력을 덮어씌울 수가 있다.....	5
<b>9. 오류 : 비정상적 입력값</b> .....	<b>5</b>
오류 요약.....	5
요청에대한 값 입력시 비정상적 값(EX: 최대하중에 0이나 음수값) 전달 .....	5
<b>10. 오류 : 요청 취소 기능 수행 불가</b> .....	<b>5</b>
오류 요약.....	5
기존 요청에 대한 취소를 시행했을 때 요청이 수행되지 않음 .....	5

## 1. Disclaimer

1<sup>st</sup> Cycle 이후 테스트 팀에서 중점적으로 지적한 주요 오류는 다음과 같다.

1. Normal 상태의 Use Case 부재
2. Fire Control & Blackout Control의 Use Case와 실제 코드 불일치
3. Fix(수리) 상태의 Use Case 부재
4. Queue 탑승요청 수행 문제 - 요청 반복 시
5. Queue 탑승요청 수행 문제 - 한 요청에 대해 두대 반응
6. 예외처리 문제
7. 상태 표시창 사용자 인풋 버그
8. 입력 수치 오류
9. 요청 취소 기능 오류

의 총 9개 오류 중 4)반복 요청에 대한 처리와 6) 예외처리 에 대해 해결이 되지 않아 문제를 일으키고 있는 상황이며, 나머지 오류에 대해서는 일차 대응을 마쳤다.

## 2. 오류: Normal 상태 Use Case 부재

<b>오류 요약</b>	<b>상태 정의 시 Normal 상태 전환에 대한 정의가 부족하다.</b>
<b>오류 해석</b>	상태 시뮬레이트 유스케이스(Config State)를 참조해 보면 Normal Flow의 A2-2를 보면 화재/정전/수리 등 비상상황에서 정상 상태로 변경이 되는 상황에 대한 정의가 되어 있다. 문제는 상황을 설정한 이후 추가로 입력을 받기 시작한다는 내용이 빠진 것 때문인듯 한다.
<b>오류 대응</b>	유스케이스 세부사항을 수정하였다.

## 3. 오류 0000260 : 화재/정전 수행 시 정지상태의 엘리베이터 이동

오류 요약	엘리베이터가 정지 중일 때 화재/정전 기능 수행 시 엘리베이터가 움직임
오류 해석	화재/정전 프로토콜 유스케이스를 참조해 보면 엘리베이터의 현재 위치에서 가장 가까운 곳에 하중을 모두 내린뒤 정지하여야 하는데, 이동 중일경우는 현재 위치 다음 층에서 이를 시행하는 것이 맞다. 그러나 정지 상태에서 한 층을 내려가서 하중을 내리는 것은 문제가 있으며, 시정이 필요하다.
오류 대응	코드 내 setEmergencyDestination 수정

## 4. 오류 : Fix에 대한 Use Case 부재

오류 요약	상태 정의시 fix에 대한 정의가 부족하다.
오류 해석	Normal의 경우와 마찬가지로 Config State의 Normal Flow D 부분을 참조해 보면 상황에 대한 정의는 존재한다. 추가로 입력을 안받는다라는 내용만 추가하면 될 듯 하다.
오류 대응	유스케이스 세부사항 수정

## 5. 오류 : Queue 탑승요청 문제 : 같은 요청 반복 시

오류 요약	목적지 도착 상태에서 같은 탑승요청을 반복하면 요청수행 안됨
오류 해석	프로그램 내 로직 중 arrivalCalibration 및 setNextDestinationByCompariison 기능의 문제인 것으로 사료된다.
오류 대응	로직 변경 시도: 5/22/2014 현재 반복수행을 할 수 있도록 수정 시도. 같은 요청 기능은 수행 되나 수행 이후 문 열림/닫힘이 반복되는 현상 발생 : 미해결.

## 6. 오류 : Queue 탑승요청 문제 : 같은 요청에 대해 여러대 반응

오류 요약	한 탑승요청에 대해 엘리베이터 두대가 모두 반응해 움직이게 됨
오류 해석	탑승요청의 경우는 두 엘리베이터가 공통된 큐를 이용해 연산을 하게 되는데 목적지 선정에서 마지막 남은 요청이 탑승요청 한 개일 때 두대가 모두 목적지를 그 요청으로 선정해서 일어나는 버그인듯 하다.
오류 대응	코드 수정, 해결.

## 7. 오류 : 예외처리 문제

<b>오류 요약</b>	<b>Eclipse 내에서 실행/디버깅 시 잦은 Exception 출현</b>
<b>오류 해석</b>	시뮬레이션 로직에 대한 예상되는 Exception 에러 들에 대한 대응 코드는 찾을 수 있는 것은 모두 찾아놓은 상태이다. 조금 더 조사한 결과, 보고된 에러는 모두 시뮬레이션의 진행결과를 기록하는 GUI, JAVAFX 쪽에서 나는 것으로 사료되었다. 테스터 측에 의하면 그 외에도 나는 IndexOutOfBounds 같은 에러가 있었다 하나 이를 재연해보려 한 노력에도 불구하고 우리가 찾은 것들은 모두 JavaFX로 인한 오류들이다. Eclipse 환경에서 실행 시 메모리 부족 현상 등으로 인한 것 같다. 앞에 언급하였듯 로직에 대한 Exception은 정의된 상태라 당황스럽다.
<b>오류 대응</b>	엘리베이터 로직 부분에 대한 Exception은 정의 완료. JavaFX로 인한 Exception에 대해서는 해결책 검색 중. 미해결.

## 8. 오류 : 상태 표시창 내 유저 입력 가능

<b>오류 요약</b>	<b>시뮬레이션 상태 표시창에 유저가 입력을 덮어씌울 수가 있다</b>
<b>오류 해석</b>	문제의 테이블들은 JavaFX내 TextArea를 이용하여 구현되었다. 조금 찾아본 결과 TextArea의 변수 중 Editable을 변경하면 바로 해결될 수 있는 문제다.
<b>오류 대응</b>	수정 완료.

## 9. 오류 : 비정상적 입력값

<b>오류 요약</b>	<b>요청에대한 값 입력시 비정상적 값(ex: 최대하중에 0이나 음수값) 전달</b>
<b>오류 해석</b>	구현 당시 위 제한 조건들에 대한 코드 반영을 제대로 고려하지 못한 것 같다. 이에 대한 조건문 들을 추가하도록 하겠다.
<b>오류 대응</b>	조건 코드 추가.

## 10. 오류 : 요청 취소 기능 수행 불가

<b>오류 요약</b>	<b>기존 요청에 대한 취소를 시행했을 때 요청이 수행되지 않음</b>
<b>오류 해석</b>	요청 취소에 대한 Use Case 문서를 참조해 보면 Normal Flow 1에 1. (A) : 유저는 UI를 통해 cancelRequest(int level, int requestID, int elevatorID)을 선택해서, Simulator Controller에 보낸다.

	<p>라고 적혀 있다.</p> <p>이는 즉, 요청 생성 시에는 목적 층과 하중 변화량을 적었다면, 요청 취소 시에는 목적 층과 요청ID(1상승,2하강,3층선택)를 적어야 한다. 하중을 적게 되면 요청 취소가 되지 않게 되는데, 이를 알리는 로그를 추가하기로 하였다.</p>
<b>오류 대응</b>	유스케이스 애매한 부분 수정, 옳지않은 요청ID값에 대한 코드 추가