

OSP Stage 2000

Build - 2030 : Analyze

근량 201013759
박진성 201011334
송병우 201011338

Index

1. What's new?
2. What does it do?
3. What does it look like?
4. How does it work?
5. How can we use?
6. Want more detail?

What's new?

- Problems

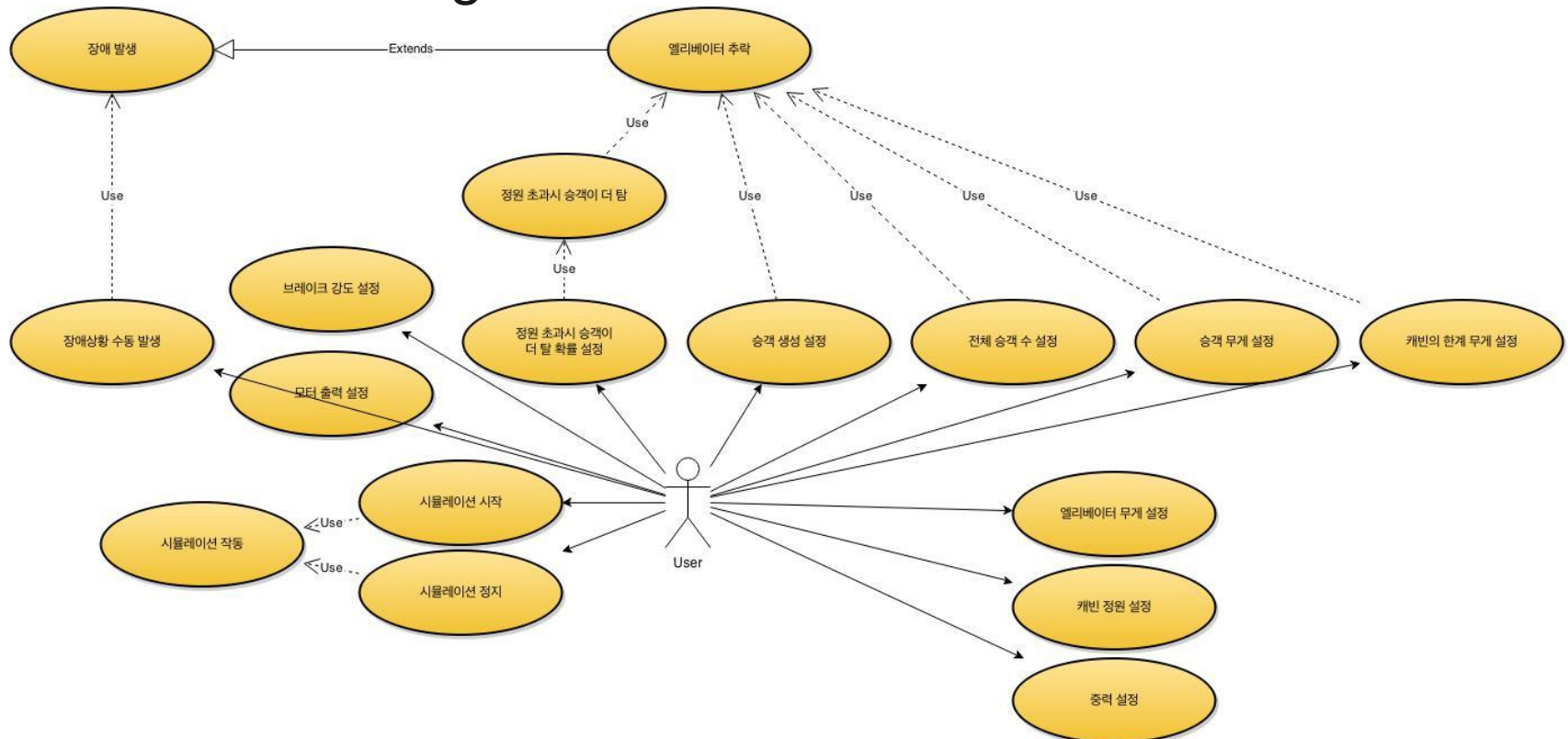
- Wrong approach : Server - Client
- Missing details : Failover circumstances
- Overfilling details : Panels, Controllers, Switches, UIs

- Fixes

- Customer : user-only
- Circumstances : generalized into strategy pattern
- UI : front controller pattern

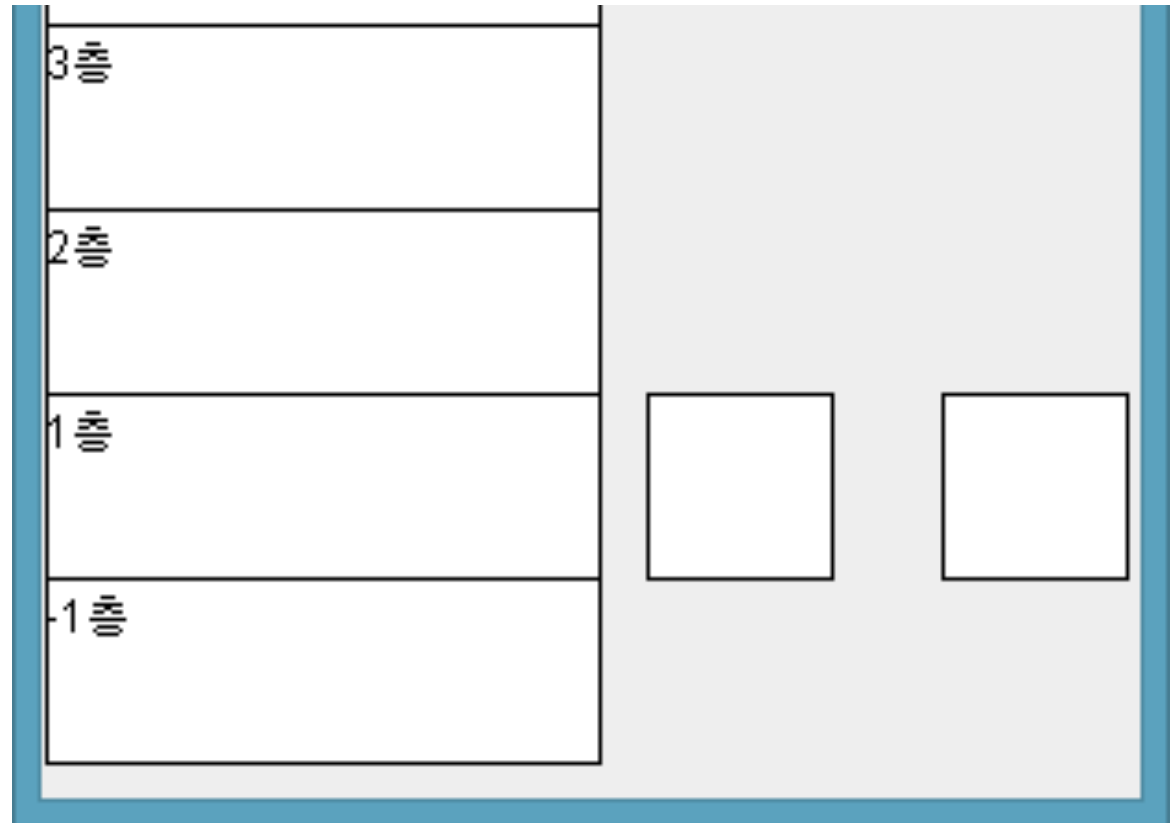
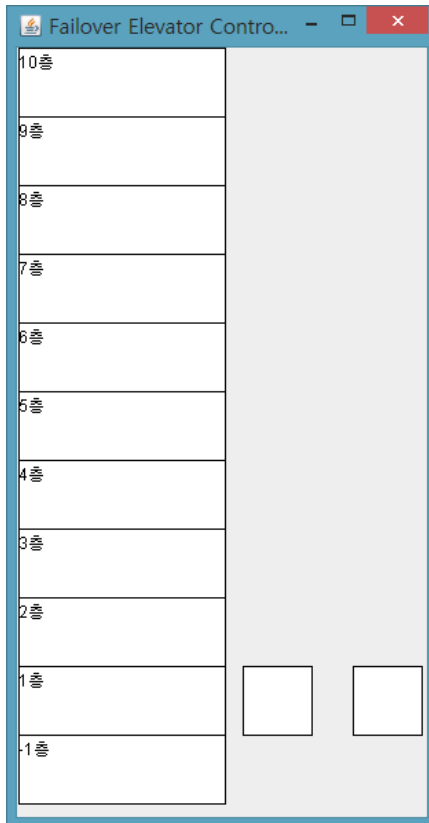
What does it do?

You(user) makes disaster.
and watch how it goes.



What does it look like?

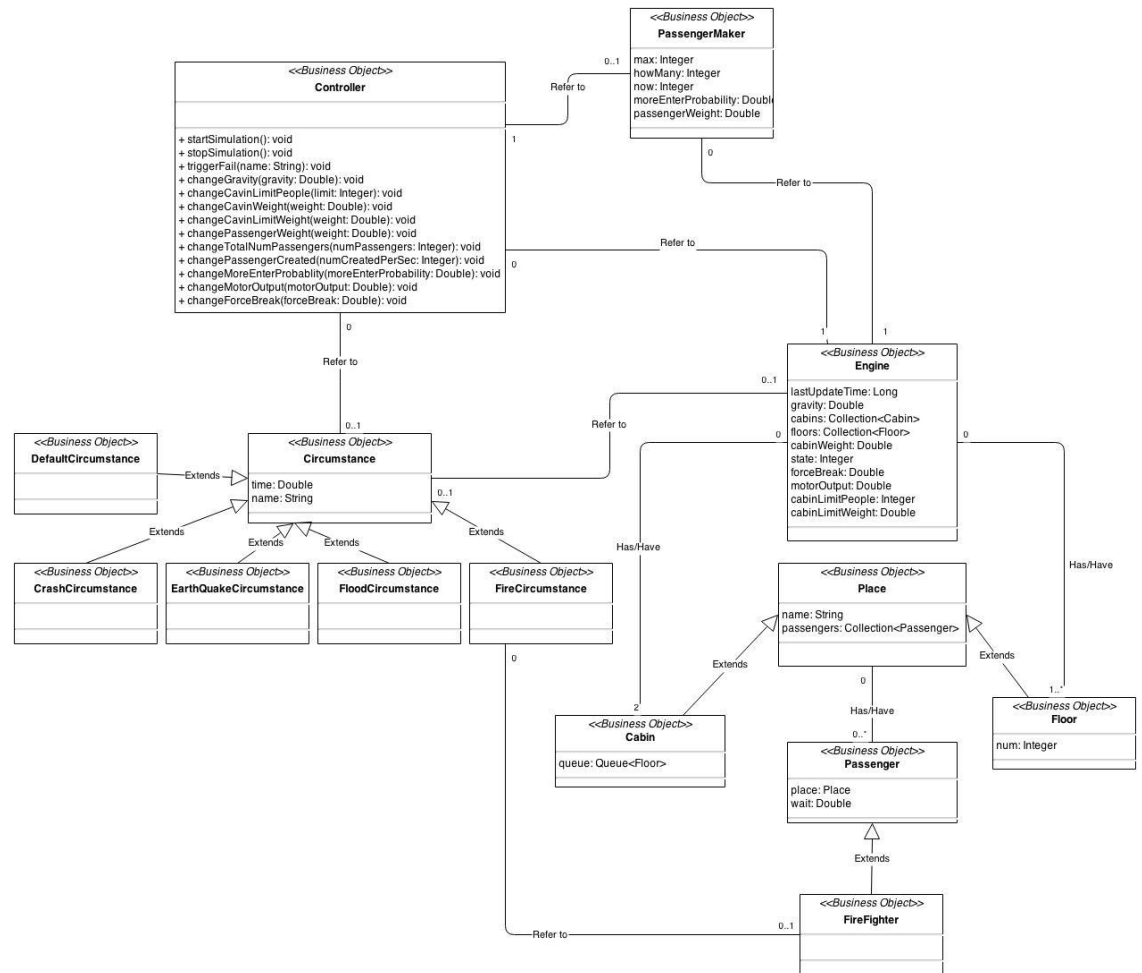
Prototype : Swing based UI



How does it work?

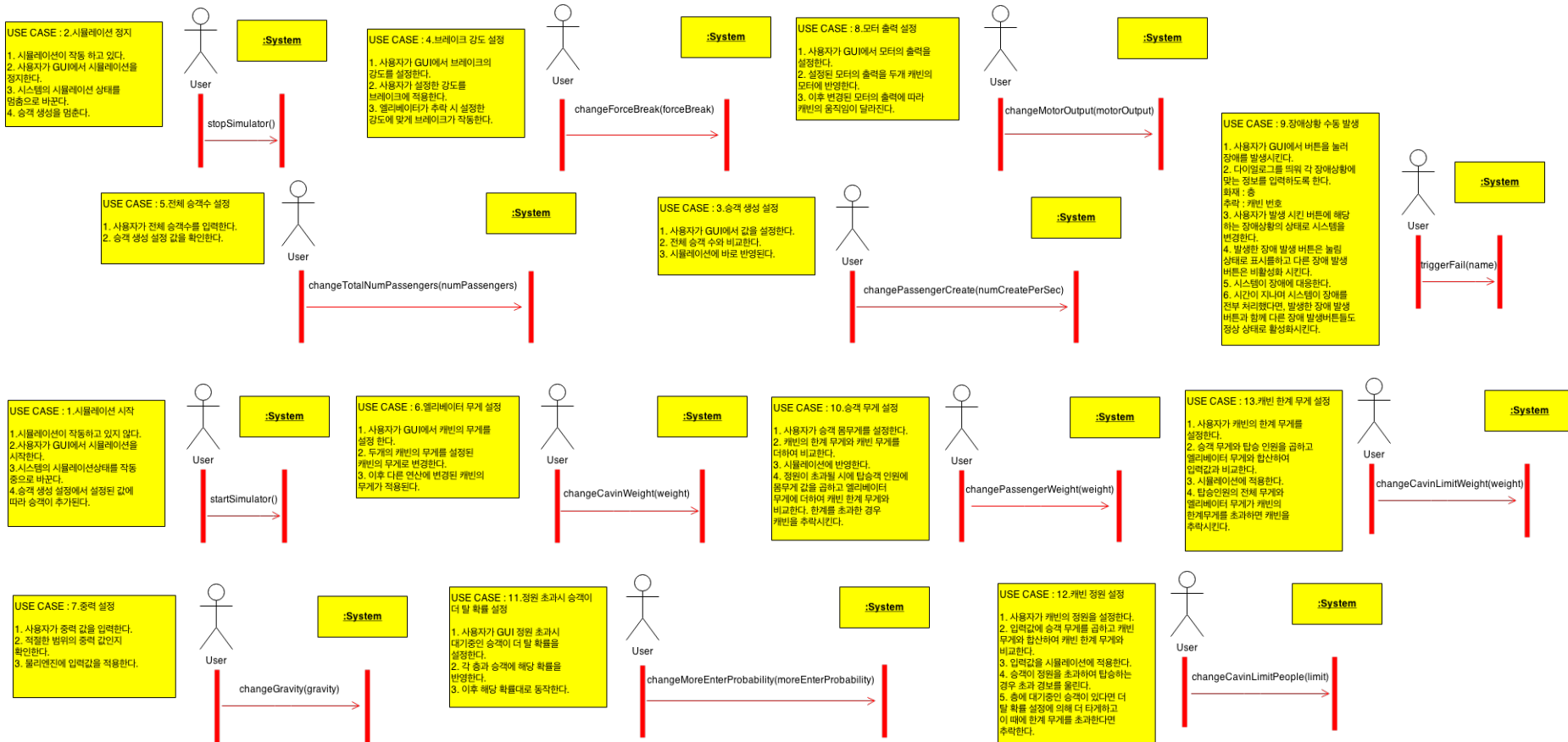
OO works

- Controller
- Engine
- Circumstance
- Passenger Maker



How can we use?

Control-pannel-only : front controller pattern



Want more detail?

Name	1. startSimulation()
Responsibilities	만약 Engine.state가 STOP일 경우 simulation을 시작한다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R1.1 Use-cases: 1. 시뮬레이션 시작
Notes	
Exceptions	만약 Engine.state가 START일 경우, 에러를 내보내고 아무 동작도 하지 않는다.
Output	N/A
Pre-conditions	Engine.state가 STOP이어야 한다.
Post-conditions	Engine을 GUI의 repaint 이벤트마다 업데이트 시킨다. Engine.state를 START로 바꾼다. PassengerMaker에서 Passenger를 매초 PassengerMaker.howMany만큼 랜덤하게 여러 층에 생성하기 시작한다.

Want more detail?

Name	2. stopSimulation()
Responsibilities	만약 Engine.state가 START일 경우 simulation을 시작한다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R1.2 Use-cases: 2. 시뮬레이션 정지
Notes	
Exceptions	만약 Engine.state가 STOP일 경우, 에러를 내보낸다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	Engine을 GUI의 repaint 이벤트마다 업데이트 시키지 않는다. Engine.state를 STOP로 바꾼다. PassengerMaker를 멈춘다.

Want more detail?

Name	3. changePassengerCreated()
Responsibilities	매초마다 생성되는 승객의 수가 설정된 값으로 변경 된다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R3.5
Notes	
Exceptions	만약 음수나 정수가 아닌 입력의 경우 에러를 발생시킨다. 만약 입력된 값이 전체 승객 수보다 크면 전체 승객 수로 강제 조절하고 에러를 발생시킨다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	PassengerMaker.howMany의 값이 바뀐다.

Want more detail?

Name	4. changeForceBreak()
Responsibilities	캐빈 추락시 작동하는 브레이크의 강도가 설정된 값으로 변경된다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R4.3
Notes	
Exceptions	만약 사용자가 0 또는 음의 실수, NaN, Infinity로 설정했다면, 에러를 내보내고 진행하지 않는다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	Engine.forceBreak의 값이 바뀐다.

Want more detail?

Name	5. changeTotalNumPassengers()
Responsibilities	캐빈 추락시 작동하는 브레이크의 강도가 설정된 값으로 변경된다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R3.4 Use-cases: 5. 전체 승객수 설정
Notes	
Exceptions	만약 음수나 정수가 아닌 입력의 경우 에러를 발생시킨다. 만약 승객 생성 설정 값이 전체 승객 수보다 크면 강제로 일치되도록 낮춘다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	PassengerMaker.max의 값이 변경된다. 값이 줄어들면 기존 승객은 즉시 사라지지 않고 동작한다. PassengerMaker.now는 새로 생성되는 Passenger에 한해서 PassengerMaker.max보다 클 수 없다.

Want more detail?

Name	6. <code>changeCabinWeight()</code>
Responsibilities	캐빈 자체에 무게를 설정된 값으로 변경한다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R4.4 Use-cases: 6. 엘리베이터 무게 설정
Notes	
Exceptions	만약 사용자가 캐빈의 무게를 0 또는 음의 실수, NaN, Infinity로 설정한다면, 에러를 내보낸다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	Engine.cabinWeight의 값이 변경된다.

Want more detail?

Name	7. changeGravity()
Responsibilities	캐빈에 미치고 있는 중력을 설정된 값으로 변경한다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R4.2 Use-cases: 7. 중력 설정
Notes	
Exceptions	만약 입력이 수가 아니라면 기본값으로 강제로 변경하고 오류를 출력한다. 만약 0초과 50이하의 실수값이 아니라면 범위 내로 강제 변경하고 오류를 출력한다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	Engine.gravity의 값이 변경된다.

Want more detail?

Name	8. <code>changeMotorOutput()</code>
Responsibilities	캐빈을 작동시키는 모터의 출력을 설정된 값으로 변경한다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R4.2, R3.2, R4.4 Use-cases: 8. 모터 출력 설정
Notes	
Exceptions	만약 사용자가 GUI에서 음의 실수 또는 NaN, Infinity를 설정 할 경우 에러를 내보낸다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	Engine.motorOutput의 값이 변경된다.

Want more detail?

Name	9. triggerFail()
Responsibilities	사용자가 장애 상황을 수동으로 발생시킨다.
Type	Controller
Cross References	System functions: R2, R4.5, R4.4, R1.1, R1.2 Use-cases: 9. 장애상황 수동 발생
Notes	상황 클래스인 Circumstance는 strategy패턴을 사용하여 DefaultCircumstance, FireCircumstance, FloodCircumstance, CrashCircumstance, EarthQuakeCircumstance중 한개가 되어 장애상황을 발생시키게 된다.
Exceptions	만약 사용자가 GUI에서 음의 실수 또는 NaN, Infinity를 설정 할 경우 에러를 내보낸다.
Output	N/A
Pre-conditions	Engine.state가 START&NORMAL이거나 START이어야 한다.
Post-conditions	장애가 발생 되는 동안 PassengerMaker에서 Passenger가 생성되지 않는다. 활성화한 장애버튼 외에 다른 장애발생 버튼은 비활성화 된다. Circumstance의 전략을 해당 장애상황에 맞는 4개의 클래스중 하나로 바꾼다. <ul style="list-style-type: none">● FireCircumstance<ul style="list-style-type: none">○ Engine.state가 START&FIRE로 바뀐다.○ 화재가 난 층에 승객은 전부 죽는다.○ 1층에 FireFighter로 1층에 해당 하는 Floor에 추가된다.○ Cavin은 1층으로 가게 되고, FireFighter를 화재가 발생한 층(Floor)에 이동한다.○ FireFighter가 도착하면 화재 장애는 종료된다.○ 이 동안 다른 캐빈의 호출은 무시한다.● FloodCircumstance<ul style="list-style-type: none">○ Engine.state가 START&FLOOD로 바뀐다.

Want more detail?

Post-conditions

장애가 발생 되는 동안 PassengerMaker에서 Passenger가 생성되지 않는다.
활성화한 장애버튼 외에 다른 장애발생 버튼은 비활성화 된다.
Circumstance의 전략을 해당 장애상황에 맞는 4개의 클래스중 하나로 바꾼다.

- FireCircumstance
 - Engine.state가 START&FIRE로 바뀐다.
 - 화재가 난 층에 승객은 전부 죽는다.
 - 1층에 FireFighter로 1층에 해당 하는 Floor에 추가된다.
 - Cavin은 1층으로 가게 되고, FireFighter를 화재가 발생한 층(Floor)에 이동한다.
 - FireFighter가 도착하면 화재 장애는 종료된다.
 - 이 동안 다른 캐빈의 호출은 무시한다.
- FloodCircumstance
 - Engine.state가 START&FLOOD로 바뀐다.
 - 1층에 있는 승객은 전부 죽는다.
 - 1분 동안 수해 장애상황은 지속된다.
 - 1분 후 수해 장애는 종료된다.
 - 이 동안 캐빈은 지상 10층에 멈춰있다.
- EarthQuakeCircumstance
 - Engine.state가 START&EARTHQUAKE로 바뀐다.
 - 1분 동안 지진 장애 상황이 지속된 후 종료된다.
 - 매초마다 전체 승객 중 랜덤하게 한명씩 죽는다.
 - 캐빈의 움직임이 현재 층에서 멈춘다.
- CrashCircumstance
 - Engine.state가 START&CRASH로 바뀐다.
 - 선택된 캐빈은 추락 하고 브레이크가 작동 하게 된다.
 - Engine.forceBreak를 캐빈의 추락하는 힘에 빼고 지하 1층에 도착하는 충격량이 333.333N*s 이상이면 전부 사망한다.
 - 캐빈이 지하 1층에 도착하거나 브레이크에 의해 멈춘다면 추락 장애는 종료된다.

상황 종료 후에 Engine.state가 START&NORMAL로 바뀐다.

Want more detail?

Name	10. changePassengerWeight()
Responsibilities	사용자가 승객의 몸무게를 설정한다.
Type	Controller
Cross References	System functions : R3.2, R3.3, R4.5 Use Case : 10.승객 무게 설정
Notes	캐빈 초과 탑승여부를 판정할 시에 설정된 몸무게 값을 인원에 곱하여 이용한다.
Exceptions	사용자의 입력이 수가 아니라면 강제로 기본값으로 변경하고 오류를 출력한다. 캐빈의 한계 무게+캐빈 무게보다 크다면 강제로 동일하도록 변경하고 오류를 출력한다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	PassengerMaker.passengerWeight 를 수정한다.

Want more detail?

Name	11. changeMoreEnterProbability()
Responsibilities	정원 초과 상태에서 대기중인 승객이 더 탈 확률을 설정된 값으로 변경한다.
Type	Controller
Cross References	System functions : R4.5, R4.4, R2 Use-Cases: 11. 정원 초과시 승객이 더 탈
Notes	
Exceptions	만약 사용자가 0 초과 1이하의 값을 설정하지 않았다면 에러를 내보낸다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	PassengerMaker.moreEnterProbability의 값이 바뀐다.

Want more detail?

Name	12. changeCabinLimitPeople()
Responsibilities	캐빈의 한계 정원을 설정된 값으로 변경한다.
Type	Controller
Cross References	System functions : R3.1, R3.2, R3.3, R4.5 Use Case : 10. 승객 무게 설정, 11. 정원 초과시 승객이 더 탈 확률 설정, 13. 캐빈의 한계 무게 설정, 12. 캐빈 정원 설정
Notes	
Exceptions	만약 입력이 숫자가 아니거나 양의 정수가 아니면 강제로 기본값으로 변경하고 오류를 출력한다. 만약 캐빈 한계 무게를 초과하면 강제로 조정하고 오류를 출력한다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	Engine.cabinLimitPeople의 값이 바뀐다.

Want more detail?

Name	13. changeCabinLimitWeight()
Responsibilities	캐빈의 한계 무게를 사용자가 설정할 수 있게 한다.
Type	Controller
Cross References	System functions : R4.5 R3.1 R3.2 R4.4 Use Case : 13.캐빈 한계 무게 설정
Notes	한계 무게가 적절한 값인지 확인한 후 시뮬레이션에 적용하여 캐빈 추락조건에 이용한다.
Exceptions	사용자의 입력이 0을 초과하는 정수가 아니면 강제로 기본값으로 바꾸고 오류를 출력한다. 입력값이 최대정원 탑승시보다 작다면 일치하도록 강제로 변경하고 오류를 출력한다.
Output	N/A
Pre-conditions	N/A
Post-conditions	Engine.cabinLimitWeight 을 수정한다.