FLUXVATOR control Simulator

OSP stage 2040

Apr. 18th 2014

Team 3

Team Organization

200913215 기세파

201013275 강태호

201013760 이인구

Index

1. Activity 2041 Design Real Use-case

1.1 탑승 요청(Request Aboard)

Use Case	1.1.1 탑승요청
Actor	System
Purpose	층을 선택하여 상승 혹은 하강 요청
Overview	층을 선택하여 상승 혹은 하강 요청을 한뒤, 현재 시행되고 있는 큐와 비교하여, 우선적인 것을 실행하도록 함.
Type	Primary and essential
Cross Reference	3.1.1 3.2.1
Pre-Requisites	현재 엘리베이터들의 상태가 정상임
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 유저는 UI를 통해 requestAboard(int level, int direction, int person)을 선택해서, Simulator Controller에 보낸다. 2. (S) : Simulator Controller에서 int getState()로 Elevator의 상태를 확인하여, request(int destination, int requestID, int person), 아니면 메시지를 유저한테 보내준다. 3. (S) : 유저가 보낸 정보를 토대로 Enqueue를 수행한다. 4. (S) : 엘리베이터의 현재 방향과, 목적 층을 비교하여 가장 가까운 큐노드를 찾는다. 이 큐노드를 현재 실행중인 큐노드와 비교하여 더 가까운 큐 노드를 elevator1(2)DestinationNode에 저장하여 주고, 목적지를 엘리베이터의 목적지로 설정해준다. 5. (S) : 엘리베이터는 목적지와 엘리베이터의 위치를 이용하여 checkDirection을 수행한다. checkDirection값은 지속적으로 directionDelta에 저장된다. checkDirection의 결과가 0이 되면 멈춘 것으로 간주하여 다음 과정인 arrivalCalibration을 수행한다. 6. (S) : 엘리베이터는 멈추고 addLoad()를 수행하여 해당 큐의 하중을 추가한다. 그 후 큐알고리듬에 해당큐의 dequeue를 요청하여 해당큐를 dequeue를 수행하게 한다. 7. (S) : 엘리베이터는 문이 열린채로 지정한 시간 동안 기다린뒤, departureCalibration을 수행한다. 즉 다음 수행될 노드를 4번과정과 같은 방식으로 확인 후, 수행하게 된다.

Alternative Courses of Events	4. 엘리베이터의 방향과 찾게 된 AboardQueueNode의 방향이 같을 경우 AboardQueuenode를 elev1(2)NDestinationNode에 저장하여 주고, SelectLevelQueueNode는 elev1(2)DestinationNode에 저장하여 준다. 6. directionDelta와 elev1(2)DestinationNode에 저장된 노드의 방향이 같으면 Dequeue를 요청할 elev1(2)DestinationNode에 저장된 노드도 Dequeue를 요청한다.
Exceptional Courses of Events	displayMessage : You can't request when elevator is abnormal

1.2 층 선택(Select Level)

Use Case	1.1.2 층 선택
Actor	System
Purpose	층 선택을 하여 하차 요청.
Overview	층 선택을 하여 하차 요청을 한 뒤, 현재 시행되고 있는 큐와 비교하여, 우선적인 것을 실행하도록 함.
Type	Primary and essential
Cross Reference	3.1.1 3.2.1
Pre-Requisites	현재 엘리베이터들의 상태가 정상임
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 유저는 UI를 통해 selectLevel(int level, int elevatorID, int person)을 선택해서, Simulator Controller에 보낸다. 2. (S) : Simulator Controller에서 int getState()로 Elevator의 상태를 확인하여, request(int destination, int requestID, int person), 아니면 메시지를 유저한테 보내준다. 3. (S) : 유저가 보낸 정보를 토대로 Enqueue를 수행한다. 4. (S) : 엘리베이터의 현재 방향과, 목적 층을 비교하여 가장 가까운 큐노드를 찾는다. 니 큐노드를 현재 실행중인 큐노드와 비교하여 더 가까운 큐 노드를 elev1(2)DestinationNode에 저장하여 주고, 목적지를 엘리베이터의 목적지로 설정해준다. 5. (S) : 엘리베이터는 목적지와 엘리베이터의 위치를 이용하여 checkDirection을 수행한다. checkDirection이 0가되면 멈춘것으로 간주하여 다음 과정인 arrivalCalibration을 수행한다. 6. (S) : 엘리베이터는 멈추고 addLoad()를 수행하여 해당 큐의 하중을 제거한다. 그 후 큐알고리듬에 해당큐의 dequeue를 요청하여 해당큐를 dequeue를 수행하게 한다. 7. (S) : 엘리베이터는 문이 열린채로 지정한 시간 동안 기다린뒤, departureCalibration을 수행한다. 즉 다음 수행될 노드를 4번과정과 같은 방식으로 확인 후, 수행하게 된다.

Alternative Courses of Events	4. 엘리베이터의 방향과 찾게 된 AboardQueueNode의 방향이 같을 경우 AboardQueuenode를 elev1(2)NDestinationNode에 저장하여 주고, SelectLevelQueueNode는 elev1(2)DestinationNode에 저장하여 준다. 6. directionDelta와 elev1(2)DestinationNode에 저장된 노드의 방향이 같으면 Dequeue를 요청할 elev1(2)DestinationNode에 저장된 노드도 Dequeue를 요청한다.
Exceptional Courses of Events	displayMessage : You can't request when elevator is abnormal

1.3 문 제어 요청(Request Door)

Use Case Name	3. Door Request
Actor	사용자
Purpose	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Overview	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Type	Primary & Essential
Prerequisite	엘리베이터의 int stoppedOrMoving이 stopped값과 동일함.
References	1.1.3, 2.1.1. 2.1.2, 2.1.3, 3.4
Normal Flow	1. (A) : 유저가 UI의 문 열기/닫기 버튼을 누른다. 2. (S) :컨트롤러에서 doorControlRequest()가 요청되며, 문제어 요청이 문 열기 요청인지 문 닫기 요청인지를 requestID로 전달한다. 3. (S) : 엘리베이터로부터 현재 엘리베이터가 이동중인지 아닌지를 전달받는다. 4. (S) 엘리베이터가 정지되어 있을 경우 엘리베이터 내의 DoorControl 기능 중 handleDoorRequest()가 호출된다. 5. (S) : 이 다음부터의 변화는 18.door control calculation의 handleDoorReqeust() 패턴을 따른다.
Alternative Flow	
Exception Flow	이동중이라는 메시지만 받고 아무런 일을 하지 않는다.

1.4 요청 취소(Cancel Request)

Use Case	1.1.4 요청 취소
Actor	System
Purpose	유저가 이전의 요청을 취소하게 해준다.
Overview	유저가 이전의 요청에 대한 큐를 요청값에 따라, 큐에서 찾아서 제거해준다.
Type	Primary and essential
Cross Reference	3.1.1 3.2.1
Pre-Requisites	엘리베이터가 정상상태임

Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 유저는 UI를 통해 cancelRequest(int level, int requestID, int elevatorID)을 선택해서, Simulator Controller에 보낸다. 2. (S) : Simulator Controller에서 int getState()로 Elevator의 상태를 확인하여, 정상이면 진행하고, 아니면 메시지를 유저한테 보내준다. 3. (S) : Queue Algorithm에서 요청값에 따라 Queue내에 있는 Queuenode를 찾고 dequeue해준다. 4. (S) : 이하는 requestAboard와 selectLevel의 4번 이후와 동일하다.
Alternative Courses of Events	
Exceptional Courses of Events	displayMessage : You can't request when elevator is abnormal

1.5 상태 시뮬레이트(Config State)

Use Case Name	5. Config State
Actor	사용자
Purpose	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Overview	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Type	Primary & Essential
Prerequisite	
References	3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.4
Normal Flow	(A) : Actor (S) : System 1. (A) :사용자는 ElevatorController를 통해 엘리베이터의 현재 상태를 1.정상 2.화재 3. 정전 4.수리 중 어떤 것으로 바꿀 것인지 알린다. 정상,정전,수리 = setStateRequest(stateID), 화재, = setStateRequest(stateID, stateArg)를 통해 1개 혹은 2개의 값을 넘기며, stateID는 4가지 상태중 어떤 상태인지, stateArg는 화재일 경우 몇 층에서 불이 난 것으로 정의할 것인지 정의하기 위한 정수값을 전달한다. 2. (S) :사용자의 요청은 상태 판별 기능이 존재하는 Elevator로 전달된다. 사용자의 요청이 어떤 요청인가에 따라 다음과 같이 나뉜다: A. 요청한 상태가 정상일 경우 A1. (S) : getCurrentState()를 통해 현재 상태가 요청한 상태와 같은지 확인한다. A2-1. (S) :요청한 상태와 현재 상태가 둘다 정상일 경우 아무것도 하지 않으며 이미 상태가 정상이다 라는 메시지를 전달한다. A2-2. (S) : 요청한 상태가 정상이나 현재 상태는 화재/정전/수리일 경우

	elevator 내 setState(stateID)를 통해 현재 상태를 정상으로 변경한다. B. 요청한 상태가 화재일 경우 B1. (S) : getCurrentState()를 통해 요청한 상태와 현재 상태를 비교한다. B2-1. (S) : 동일할 경우 추가로 아무것도 하지 않으며 이미 그 상태가 선택된 상태임을 알린다. B2-2. (S) : 이전 상태가 동일하진 않으나 정전 혹은 수리일 경우 이미 비정상 상태여서 상태를 변환할 수 없음을 알린다. B2-3. (S) : 이전 상태가 정상이였을 경우 각 엘리베이터의 setCurrentState(stateID)를 통해 상태를 화재로 변환한다. B3. (S) : QueueAlgorithm 내의 handleFireControl()을 호출하여 화재 프로토콜을 진행한다. C. 요청한 상태가 정전일 경우 C1. (S) : getCurrentState ()를 통해 요청한 상태와 현재 상태를 비교한다. C2-1. (S) : 이전상태가 동일하거나 화재 혹은 수리일 경우 이미 비정상 상태여서 상태를 변환할 수 없음을 알린다. C2-2. (S) : 이전 상태가 정상이였을 경우 각 엘리베이터의 setCurrentState(stateID)를 통해 상태를 정전으로 변환한다. C3. (S) : QueueAlgorithm내의 handleBlackoutControL()을 호출하여 정전 프로토콜을 진행한다. D. 요청한 상태가 수리일 경우 D1. (S) : getCurrentState()를 통해 요청한 상태와 현재 상태를 비교한다. D2-1. (S) : 이전상태가 동일하거나 화재 혹은 정전일 경우 이미 비정상 상태여서 상태를 변환할 수 없음을 알린다. D2-2. (S) : 이전 상태가 정상이였을 경우 setCurrentState(stateID)를 통해 해당 엘리베이터의 상태를 수리로전환하고, 해당 엘리베이터의 Queue가 더 이상 요청을 받지 않도록 하며 아직 큐에 남아있는 요청들을 진행한다.
Alternative Flow	
Exception Flow	

1.6 최대 하중 조정(Config Maxload)

Use Case Name	6. Config MaxLoad
Actor	사용자
Purpose	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Overview	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Type	Primary & Essential
Prerequisite	
References	1.2.2

Normal Flow	(A) : Actor (S) : System 1. (A) : 사용자가 UI를 통해 setMaxLoadRequest(setLoad)를 호출한다. setLoad로 원하는 최대 하중을 넘겨준다. 2. (S) : 각 Elevator 내의 setMaxLoad()를 호출하게 되고, 이는 다음을 진행한다. 3. (S) :현재 하중과 새로 정의하는 최대 하중을 비교하게 되고, 결과는 다음처럼 나뉜다. 3-1. (S) :현재 하중이 새로 정의하는 최대 하중보다 클 경우 이에 해당하는 엘리베이터에 대해서는 새로운 최대 하중을 적용하지 않게 되고, 사용자에게 현재 하중이 새로 정의할 최대 하중보다 크므로 최대 하중 변경을 할 수 없음을 알린다. 3-2. (S) : 현재 하중이 새로 정의하는 최대 하중보다 작을 경우 각 엘리베이터의 최대 하중이 변경되게 된다.
Alternative Flow	
Exception Flow	

1.7 문 열기(Open Door)

Use Case	2.1.1 문 열기(Open Door)
Actor	System
Purpose	엘리베이터의 문 열기 동작
Overview	명령이 들어올 경우 엘리베이터 문을 열도록 한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	3.4, 2.1.1
Pre-Requisites	Elevator의 int stoppedOrMoving 값이 stopped의 값과 동일
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A)or(S) : 문 제어 요청 Use-case나 문제어계산 Use-case 의 arrivalCalibration() 으로 문열기 Use-case가 호출됨. 2. (S) : int doorState의 값을 open의 값과 동일하게 바꾸어 준다.
Alternative Courses of Events	
Exceptional Courses of Events	

1.8 문 닫기(Close Door)

Use Case	2.1.2 문 닫기(Close Door)
Actor	System

Purpose	엘리베이터의 문 닫기 동작
Overview	명령이 들어올 경우 엘리베이터 문을 닫도록 한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	3.4, 2.1.1
Pre-Requisites	Elevator의 int stoppedOrMoving 값이 stopped의 값과 동일
Typical Courses of Events	(A) : Actor (S) : System 1. (A)or(S) : 문 제어 요청 Use-case나 문제어계산 Use-case 의 departureCalibration() 으로 문닫기 Use-case가 호출됨. 2. (S) : int doorState의 값을 close의 값과 동일하게 바꾸어 준다.
Alternative Courses of Events	
Exceptional Courses of Events	

1.9 문 제어(Movement Control)

Use Case Name	9. MovementControl
Actor	System
Purpose	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Overview	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Type	Primary & Essential
Prerequisite	
References	2.1.3, 3.2.2, 3.2.3, 3.4, 1.1.2
Normal Flow	1. movementControl()은 엘리베이터의 stoppedOrMoving 변수(움직임/정지를 나타내주는 변수)가 1일 경우 항상 호출된다. 2. checkDirection을 호출하여 현재 엘리베이터의 방향을 확인한다. 이때 방향은 엘리베이터의 목적층 – 현재위치의 값으로 결정된다. 3. 방향이 상승/하강일 경우 그에 맞춰 한층을 오르/내린다. 4. 또한 방향이 상승/하강일 경우 현재의 방향을 directionDelta로 저장한다. 5. 방향이 0일 경우 arrivalCalibration을 호출한다. 6. Arrivalcalibration은 엘리베이터를 정지시키고 그에따른 추가적인 진행을 시킨다.
Alternative Flow	
Exception Flow	

1.10 상황판별(Determine State)

Use Case	3.1.1 상황판별(Determine State)
Actor	System
Purpose	엘리베이터의 현재 상태(화재/정전/정상/수리)를 파악한다.
Overview	Simulator controller가 엘리베이터의 현재 상태(화재/정전/정상/수리)를 파악한다.
Type	Primary and essential
Cross Reference	3.1.1, 1.2.1
Pre-Requisites	시뮬레이터가 작동 중
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 유저가 탑승요청, 층선택, 요청 취소등의 요청을 보낸다. 2. (S) : Simulator Controller가 엘리베이터의 상태를 int currentStated 통하여 파악한다. 3. (S) : 정상일경우 Normal Flow를 진행시키게 하고, 아닐경우 Exceptional Flow를 진행시키게 한다.
Alternative Courses of Events	
Exceptional Courses of Events	

1.11 하중판별(Determine Load)

Use Case	3.1.1 상황판별(Determine State)
Actor	System
Purpose	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Overview	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Type	Primary and essential
Cross Reference	1.2.2, 3.2.1
Pre-Requisites	시뮬레이터가 작동 중
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : 큐 알고리즘이 큐 노드를 수행하도록 엘리베이터에 요청한다.. 2. (S) : 엘리베이터가 큐노드를 수행하고 addLoad()를 수행한다. 3. (S) : 엘리베이터의 int maxLoad값과 엘리베이터의 int currentLoad + addLoad()값을 비교하여 후자가 작을경우 addLoad()를 수행한다.

Alternative Courses of Events	3. 후자가 더 클 경우 addLoad()내부의 parameter인 int person값을 줄여가면서 수행하고, 수행하지 못한 int person값과 기존의 큐노드들의 나머지 정보들로 enqueue를 요청한다.
Exceptional Courses of Events	

1.12 Flux계산(Flux Calculation)

Use Case	3.2.1. Flux계산(Flux Calculation)
Actor	System
Purpose	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Overview	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Type	Primary and essential
Cross Reference	3.2.2, 1.1.2, 1.1.4, 2.1.3, 3.2.1, 3.3.1, 3.3.2
Pre-Requisites	시뮬레이션 작동 중
Typical Courses of Events	(A): Actor (S): System 1. (A) or (S) : 탑승요청, 층 선택, 요청 취소의 요청이나 departureCalibration()의 다음명령 수행 요청. 2. (S) : 큐 읽기의 일반상황과, 대체상황을 수행하여 두 개의 Queuenode를 비교하여 현재 엘리베이터의 int elevatorPostion값에 더 가까운 Queuenode를 elev1(2)DestinationNode에 할당한다. 3. (S) : 엘리베이터가 elev1(2)DestinationNode의 큐노드를 실행
Alternative Courses of Events	2. 두개의 큐노드가 같은 int destination값을 지닐 경우, selectLevel의 Queuenode를 우선적으로 elev1(2)DestinationNode에 할당하고, AboardQueueNode를 elev1(2)NDestinationNode에 할당한다.
Exceptional Courses of Events	

1.13 큐 할당(Enqueue Order)

Use Case	3.2.2. 큐 할당 (Enqueue Order)
Actor	System
Purpose	엘리베이터 운행 큐에 새로운 명령을 할당 한다.
Overview	엘리베이터 운행 큐에 새로운 명령을 할당 한다.
Type	Primary and essential
Cross Reference	3.2.2, 1.1.2, 1.1.4, 2.1.3, 3.2.1, 3.3.1, 3.3.2
Pre-Requisites	시뮬레이션 작동 중

Typical Courses of Events	(A): Actor (S): System 1. (A) or (S) : 탑승요청, 층 선택의 요청이나, 화재 컨트롤, 정전컨트롤 등이 큐 할당의 요청을 함. 2. (S) : 해당 요청들이 전달한 parameter에 따라 QueueNode를 만들어준다. 3. (S) : 알맞은 큐에 할당시켜줌.
Alternative Courses of Events	
Exceptional Courses of Events	

1.14 큐 삭제(Dequeue Order)

Use Case	3.2.3. 큐 삭제 (Dequeue Order)
Actor	System
Purpose	엘리베이터 운행 큐에서 큐노드를 삭제한다.
Overview	엘리베이터 운행 큐를 요청에 따라 적합한 큐노드를 삭제해준다.
Type	Primary and essential
Cross Reference	3.2.3, 1.1.1, 1.1.4, 2.1.3, 3.2.1, 3.3.1, 3.3.2
Pre-Requisites	시뮬레이션 작동 중
Typical Courses of Events	(A): Actor (S): System 1. (A)or(S) : 유저의 요청취소 요청이나 엘리베이터의 큐노드의 수행에 따른 큐노드에 대한 큐 삭제 요청. 2. (S) : 해당 요청에서 정보를 읽어 같은 큐노드를 찾음. 3. (S) : 해당 큐노드의 prev큐노드의 next값을 해당 큐노드의 next값으로 할당해주고, 해당 큐노드의 next큐노드의 prev값을 해당 큐노드의 prev값으로 할당해준다. 4. 해당 큐노드를 삭제한다.
Alternative Courses of Events	1. (A) : 유저가 비상상황을 상태 시뮬레이트를 통해 일으킨다. 2. (S) : 현재 실행되는 큐노드를 포함한 모든 큐노드를 큐에서 삭제
Exceptional Courses of Events	

1.15 화재 컨트롤(Fire Control)

Use case	3.3.1 화재컨트롤
Actor	System

Purpose	화재상황 발생 시에 주어진 행동을 실행한다.
Overview	화재상황 발생 시에 이미 존재하는 모든 큐를 삭제하고 상황에 따라 그에 대응하는 큐를 넣어준다.
Type	Secondary
Cross Reference	1.2.1, 3.2.2, 3.2.3 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4
Pre-Requisite	상태시뮬레이트로 화재를 발생시킴
Typical course of event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 유저가 상태 시뮬레이트를 이용하여 int stateArg값을 이용하여 화재 층수 값을 넘겨주면서 화재를 일으킨다. 2. (S) : 현재 존재하는 모든 큐 삭제 Use-case를 이용하여 삭제한다, 3. (S) : 엘리베이터로부터 int currentPosition을 통하여 현재 층을 읽고 화재가 일어난 층을 제외한 가장 가까운 층에 모든 하중을 하차시키는 큐를 enQueue시킨다. 4. (S) : 화재층수와 엘리베이터 현재 층수를 비교하여 현재 층수가 더 낮을 경우, 추락을 방지하기 위해 1층으로 엘리베이터를 이동시키는 큐노드를 enQueue시킨다. 그렇지 않으면 아무것도 하지 않는다. 5. QueueNode를 수행하게 한다.
Alternative Course of event	화재가 1층에서 났을 경우 1. (S) : Line 4를 수행하지 않음
Exceptional Course of event	

1.16 정전 컨트롤(Blackout Control)

Use case	3.3.2 정전 컨트롤
Actor	System
Purpose	정전상황 발생 시에 주어진 행동을 실행한다.
Overview	정전상황 발생 시에 이미 존재하는 모든 큐를 삭제하고 상황에 따라 그에 대응하는 큐를 넣어준다.
Type	Secondary
Cross Reference	1.2.1, 3.2.2, 3.2.3 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4
Pre-Requisite	상태시뮬레이트로 정전을 발생시킴
Typical course of event	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) : 유저가 상태 시뮬레이트를 이용하여 정전을 일으킨다. 2. (S) : 엘리베이터의 currentState값을 정전값과 동일하게 바꾸어줌. 3. (S) : 현재 존재하는 모든 큐 삭제 Use-case를 이용하여 삭제한다,

	4. (S) : 현재 엘리베이터이 층을 int elevatorPostion을 통하여 읽고 가장 가까운 곳에 모든 인원을 하차 시키는 큐노드를 enQueue시킨다. 5. (S) : Queuenode를 수행시킨다.
Alternative Course of event	
Exceptional Course of event	

1.17 문 제어 계산(Door Control Calibration)

Use Case Name	18. Door Control Calibration
Actor	System
Purpose	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Overview	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Type	Primary & Essential
Prerequisite	
References	2.1.2, 2.1.1, 2.1.3, 3.1.2, 3.1.1
Normal Flow	문 제어 요청시 요청의 타당성을 검토하며 엘리베이터 출발 및 도착시 자동 문제어를 정의한다. A.문제어 요청의 경우handleDoorRequest() A1. handleDoorRequest의 input으로 requestType을 받는다. (문열기/닫기) A2. 엘리베이터의 현재 움직임 상태를 확인하여 움직이는 중이면 요청을 무시하고 메시지를 되돌려 보낸다. A3. 멈춰있는 중이면 다음과 같이 처리한ㄷㅏ A4-1. 문열기인 경우 먼저 문이 열려있는지 닫혀있는지 확인한다. A4-2. 문이 닫혀있을 경우 openDoor()를 호출하여 문 상태를 open으로 바꿔준다. A4-3. standby()를 호출한다. A5-1 문닫기인 경우 문이 열려있는지 닫혀있는지 확인한다. A5-2. 문이 닫혀있을 경우 아무것도 하지 않으며 메시지를 되돌린다. A5-3. 문이 열려있을 경우 closeDoor()를 호출하여 문 상태를 닫힘으로 바꿔준다. A5-4 departurecalibration()을 호출하여 출발준비한다. B.엘리베이터 도착의 경우arrivalCalibration() B1. 엘리베이터에서 stop()이 수행된다. B2. openDoor()를 호출한다. B3. 큐알고리즘에 저장된 목적지 노드에서 탑승자 정보를 불러온다. B4. addLoad()로 탑승자를 태우거나 내린다.

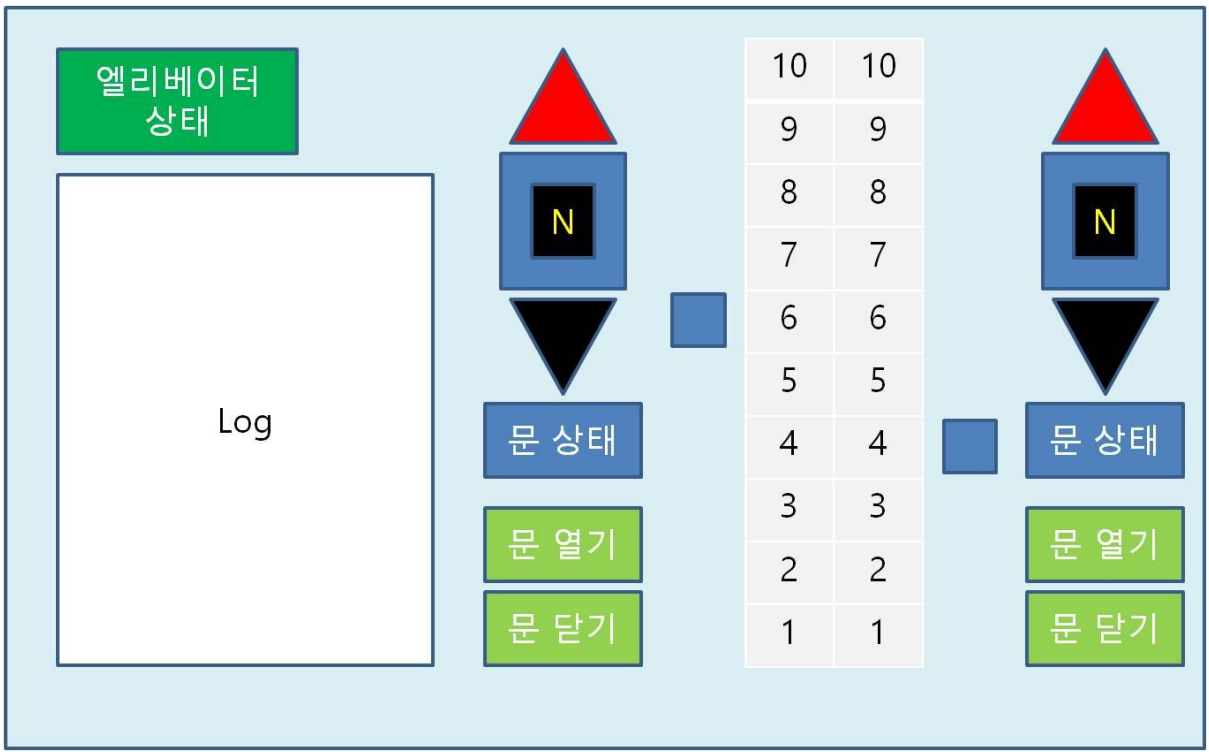
	B5. 해당요청을 deQueue하여 삭제한다. C. 엘리베이터 문을 닫은 경우(출발 대기의 경우) departureCalibration() C1. Wait()로 n초간 대기한다. C2. 큐알고리즘의 setNextDestinationByComparison()을 호출하여 다음 목적지를 정한다. C3. move()를 호출하여 엘리베이터를 이동상태로 전환한다. C4. 자동으로 movemencontrol이 호출될 것이다. D. 문이 열려있을 때 자동대기 Standby() D1. Wait() n초간 대기한다. D2. 대기중 추가 문제어 요청이 올경우 그를 따른다. D3. 대기시간이 지나면 closeDoor를 수행한다. D4. departureCalibration을 호출한다.
Alternative Flow	B에서 엘리베이터 방향과 목적층수가 같아 겹치는 층선택 요청과 탑승요청이 공존할경우 BB1. 이 상황일경우에 앞서 미리 큐알고리즘에 저장된 두번째 목적지 노드의 탑승자 정보를 읽어온다. BB2. addLoad() BB3. deQueue() BB4. Standby()
Exception Flow	

1.18 큐 읽기(Read Queue)

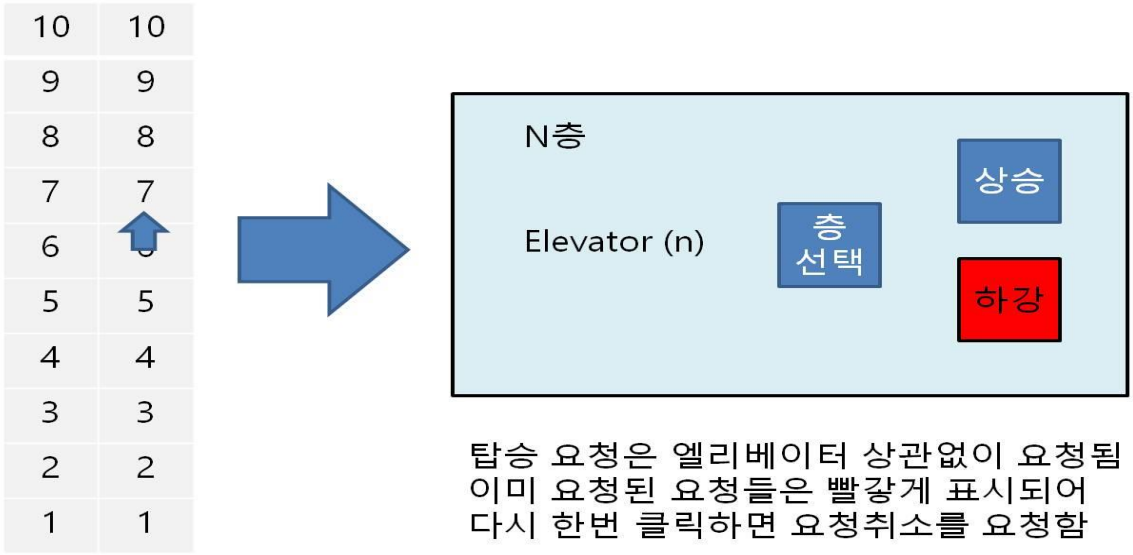
Use case	3.2.4 큐 읽기(Read Queue)
Actor	System
Purpose	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Overview	이전 유스케이스(Essential, Business)참조
Type	Secondary
Cross Reference	3.2.4 3.2.1 2.1.3
Pre-Requisite	
Typical course of event	(A) : Actor, (S) : System 1. (S) : Flux 계산의 가장 가까운 AboardQueueNode 요청 2. (S) : 현재 엘리베이터의 int currentPostion과 int directionDelta을 참조하여 가장 가까운 AboardQueueNode를 찾아서 반환한다.
Alternative Course of event	1. (S) : Flux 계산의 수행큐 요청 2. (S) : Queue의 Queuenode first를 반환한다.
Exceptional Course of event	

2. Activity 2042 Define Reports, UI, and Storyboards

2.1 Entire GUI

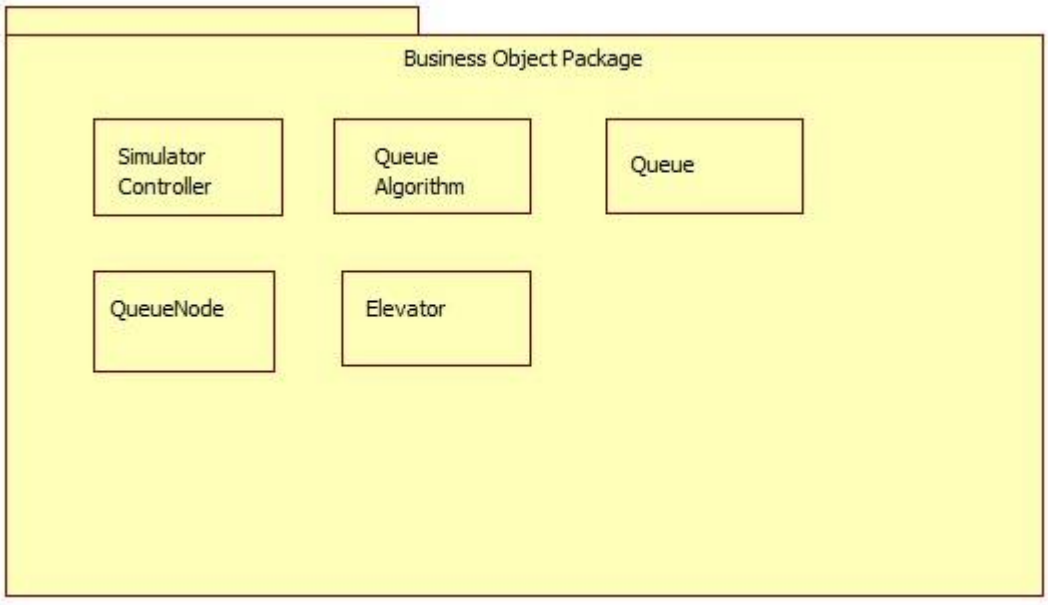


2.2 요청 메뉴



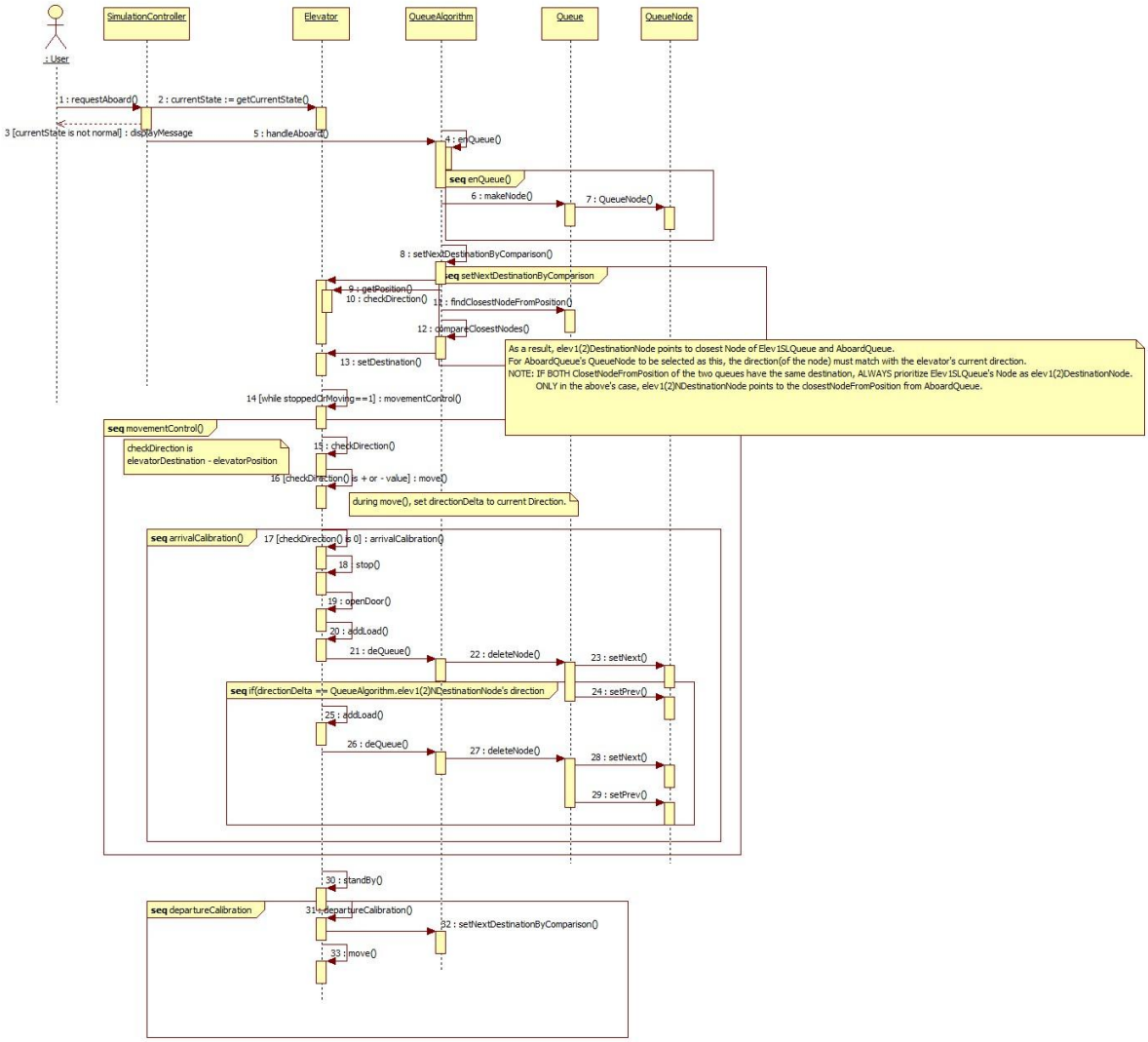
2.3 시뮬레이트 메뉴

3 Activity 2043 Refine System Architecture

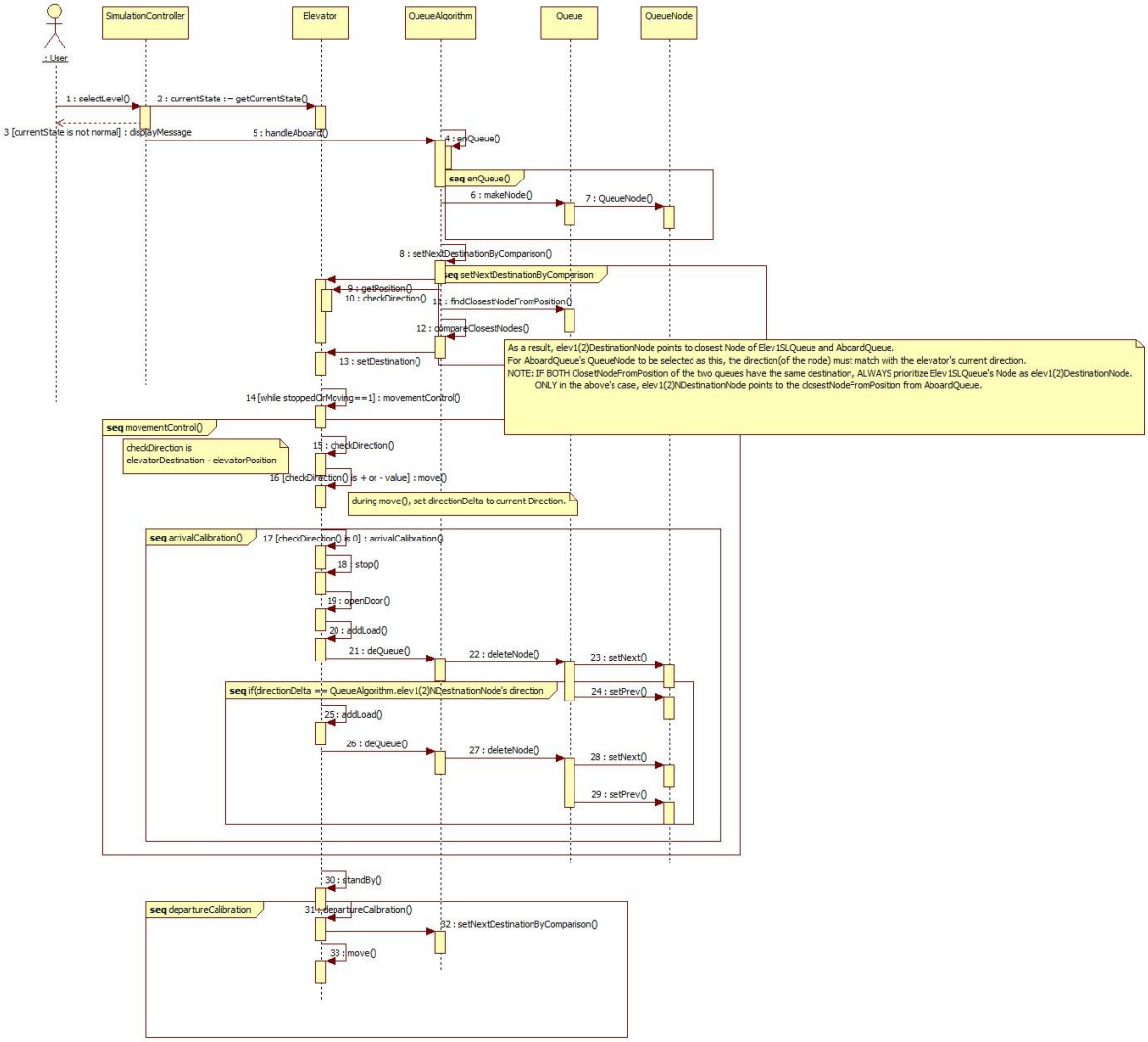


4 Activity 2044 Define Interaction Diagram

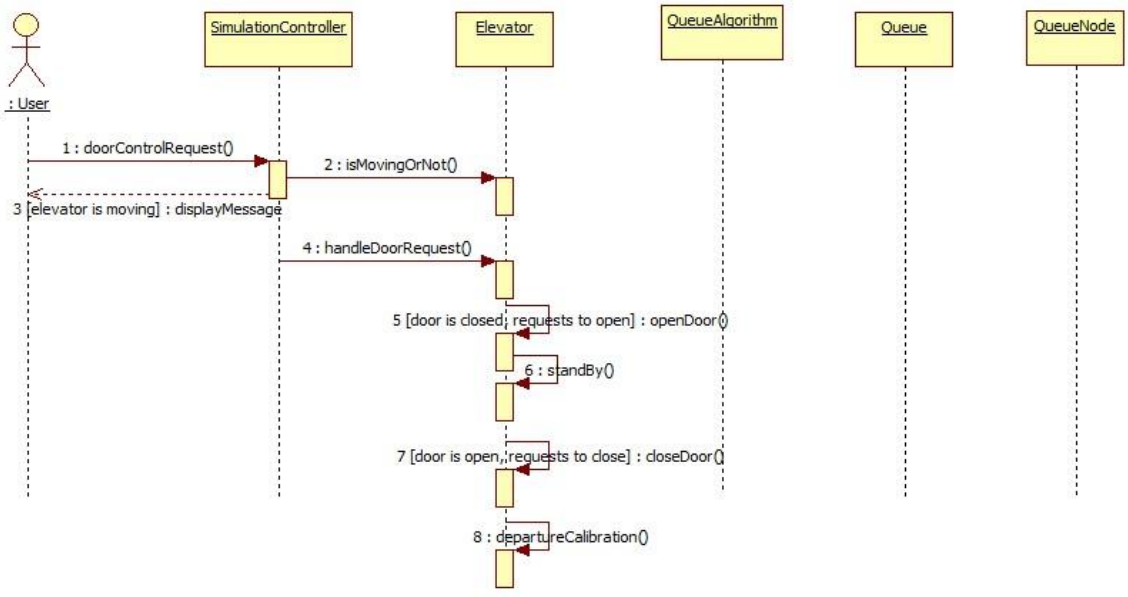
4.1 탑승 요청(Request Aboard)



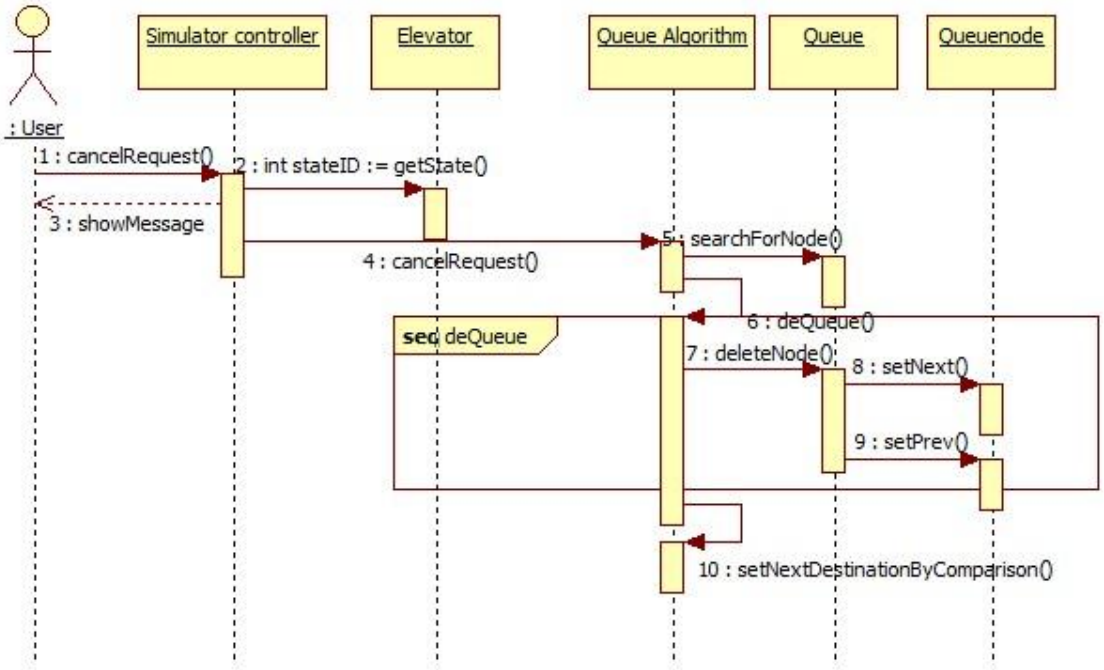
4.2 층 선택(Select Level)



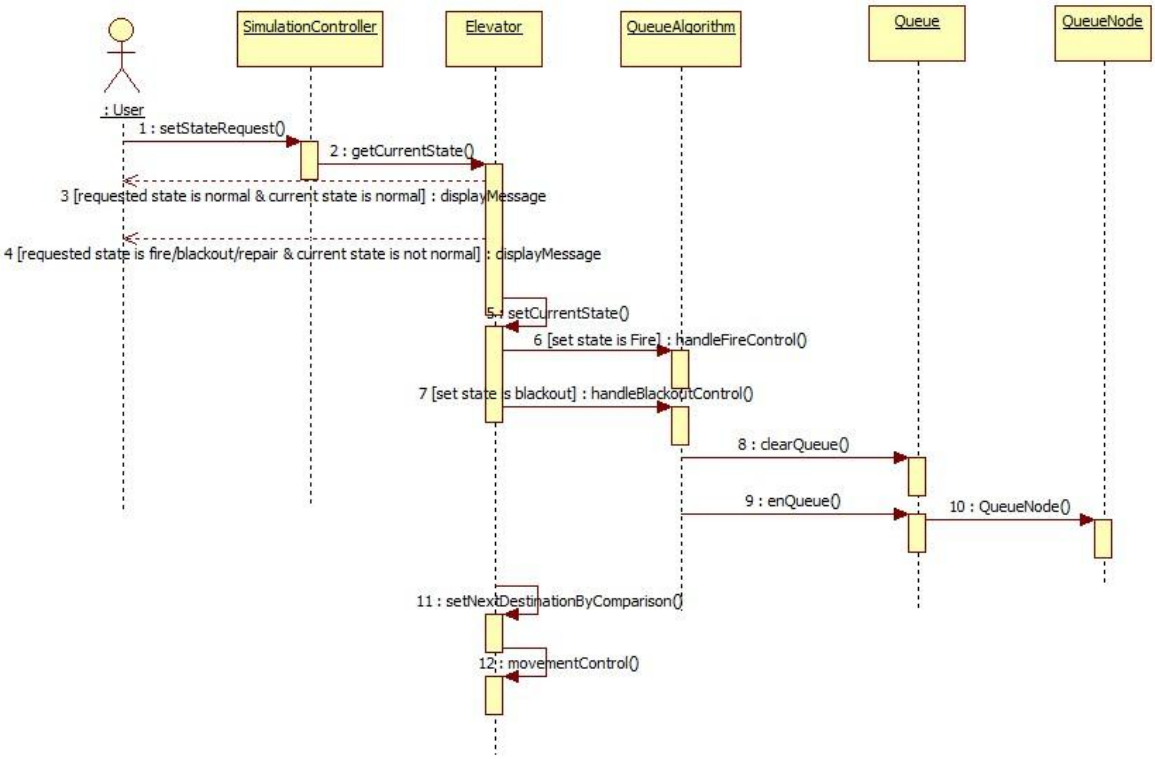
4.3 문 제어 요청(Request Door)



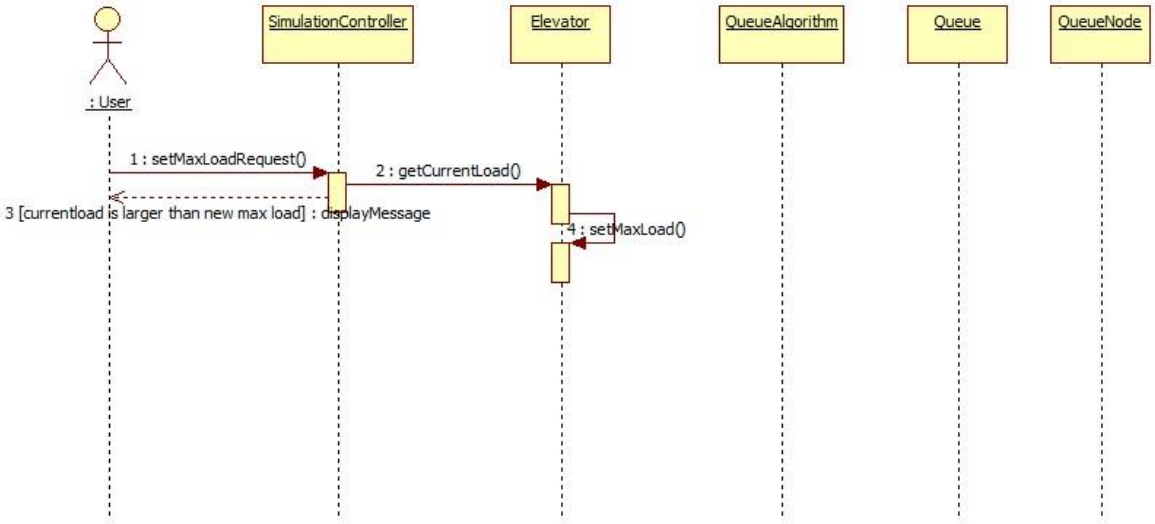
4.4 요청 취소(Cancel Request)



4.5 상태 시뮬레이트(Config State)



4.6 최대 하중 조정(Config Maxload)



5. Activity 2045 Define Design Class Diagram