



CVM 3rd


Advanced Software Engineering

CILab

김유림

길경준

Contents

 Requirement

 CVM automaton design scenario

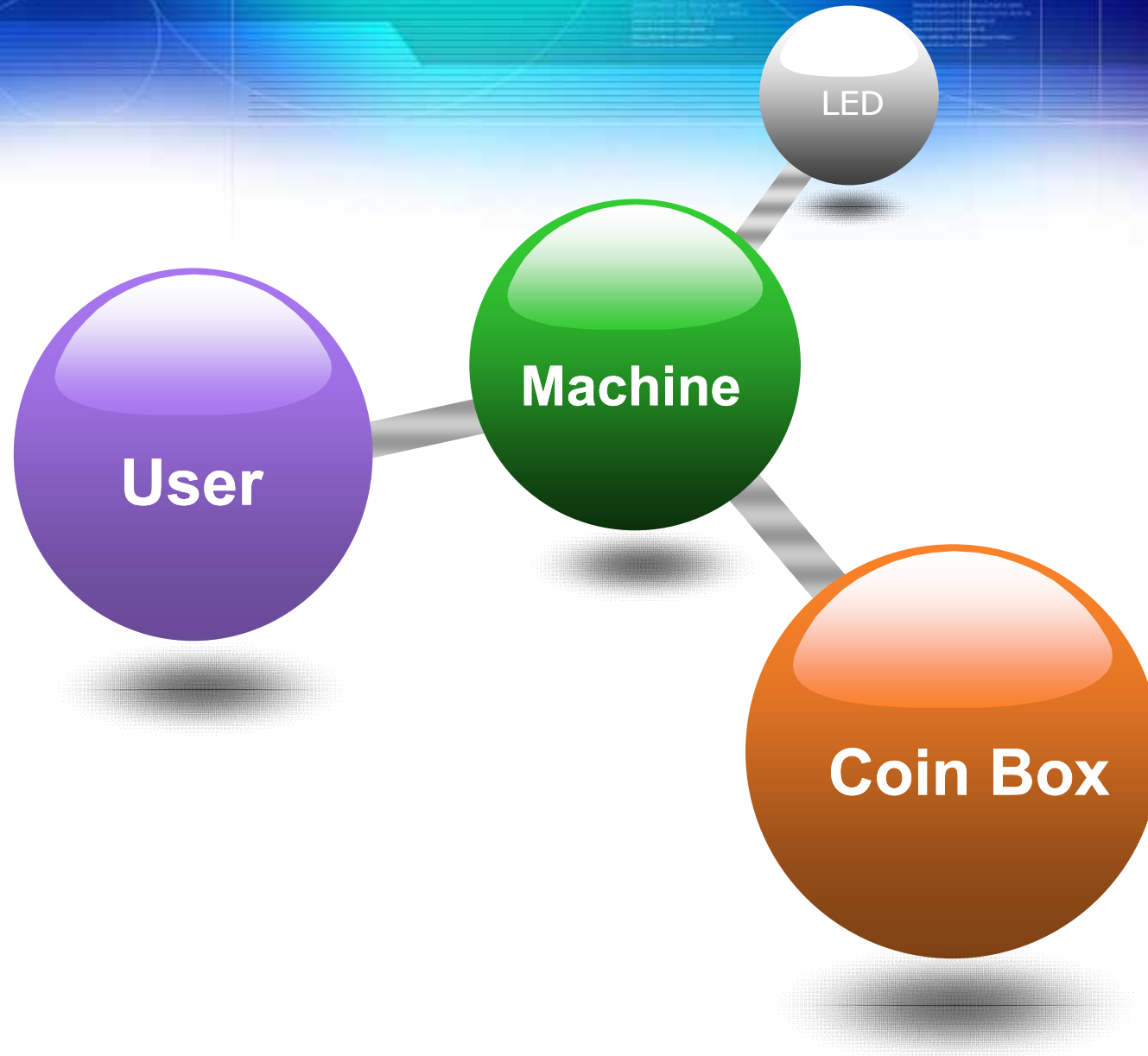
 Simulation

 Verifier

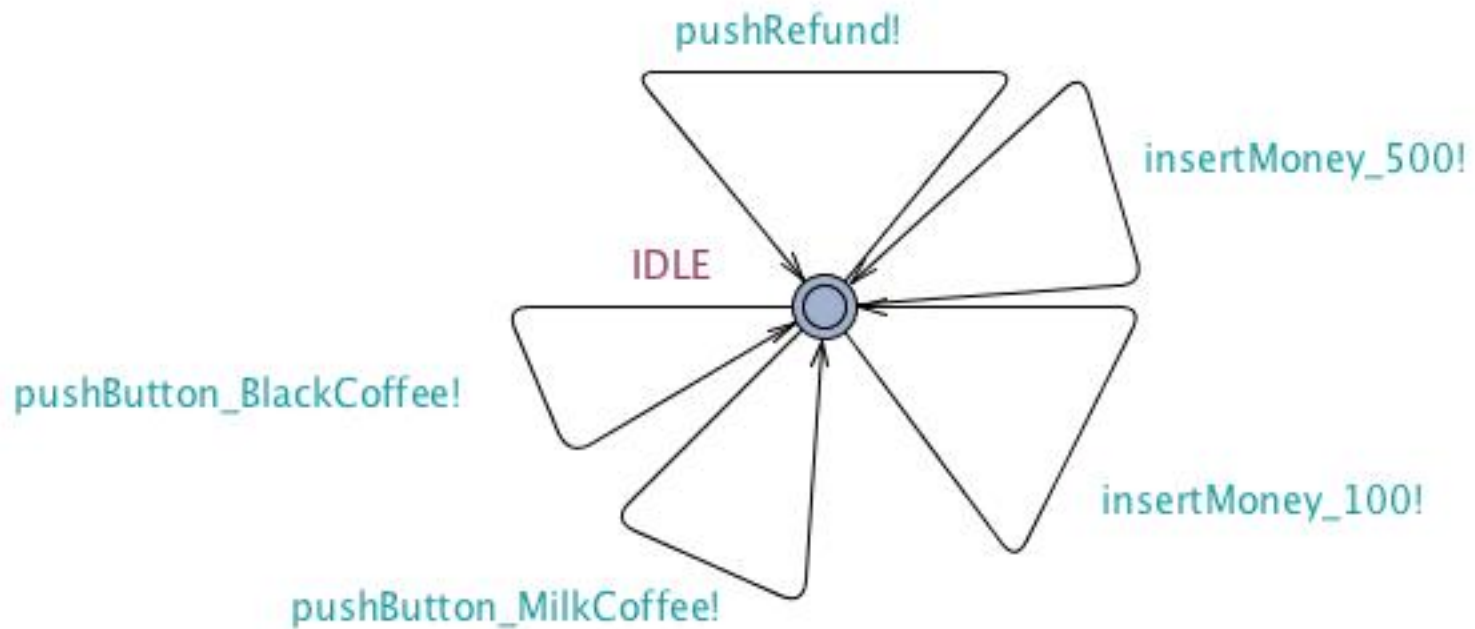
Requirement

- 1 동전은 100,500 짜리만 투입할 수 있다.
- 2 커피자판기는 총 5천원 이상의 돈을 수용 못한다.
- 3 5천원 이상일 때 초과되는 돈은 자동 환불된다.
- 4 일정한 액수의 돈이 들어왔을 때 구매할 수 있는 커피의 종류에 LED가 켜진다.
- 5 버튼은 3 가지 종류다. 동전반환 버튼, 블랙커피 버튼, 밀크커피 버튼
- 6 커피 뽑기 버튼을 누르면 6초 후 커피가 나온다.
- 7 동전 반환 버튼을 누르면 동전이 반환된다.
- 8 커피를 뽑은 후 10초 이내에 다른 커피를 더 이상 뽑지 않으면 나머지 돈은 자동 환불 된다.

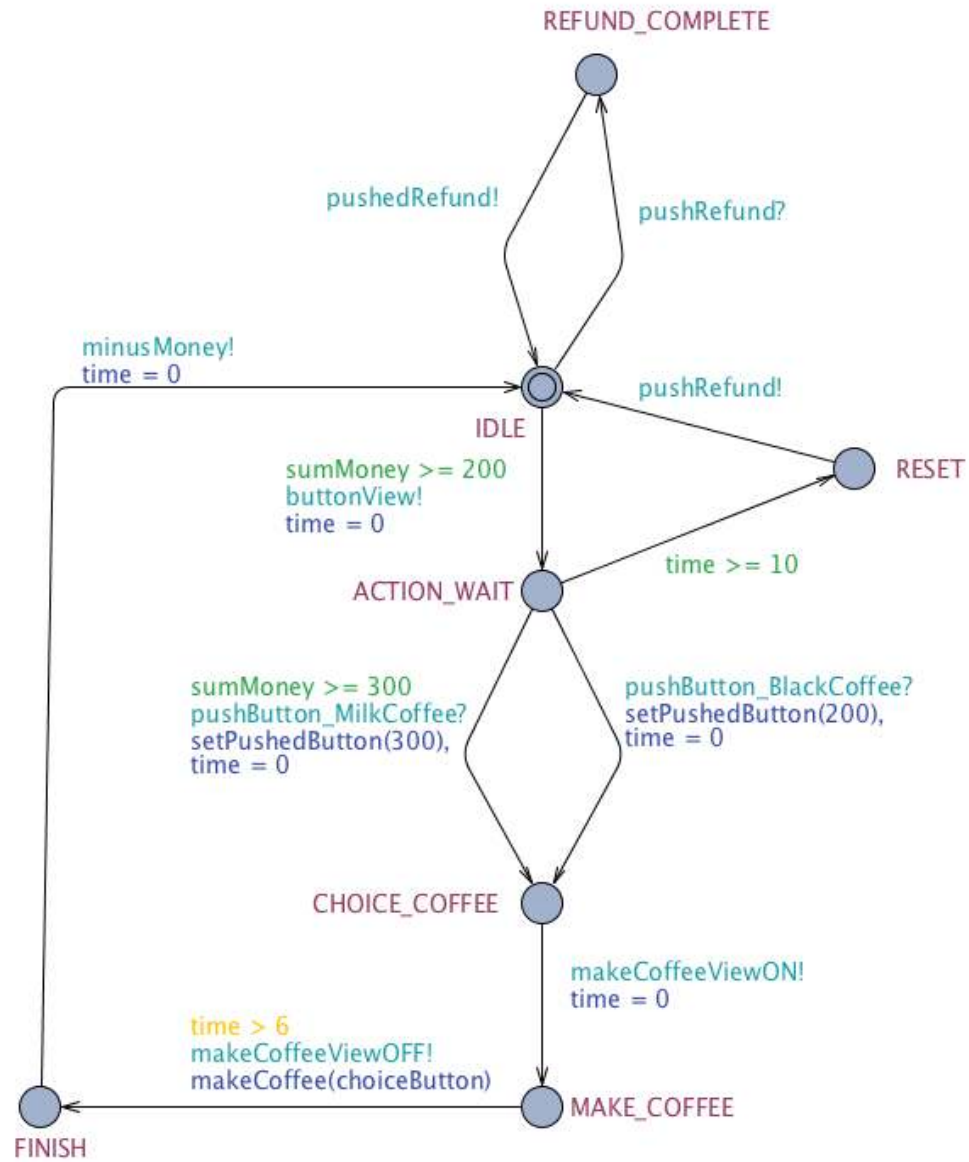
Composition of CVM automaton



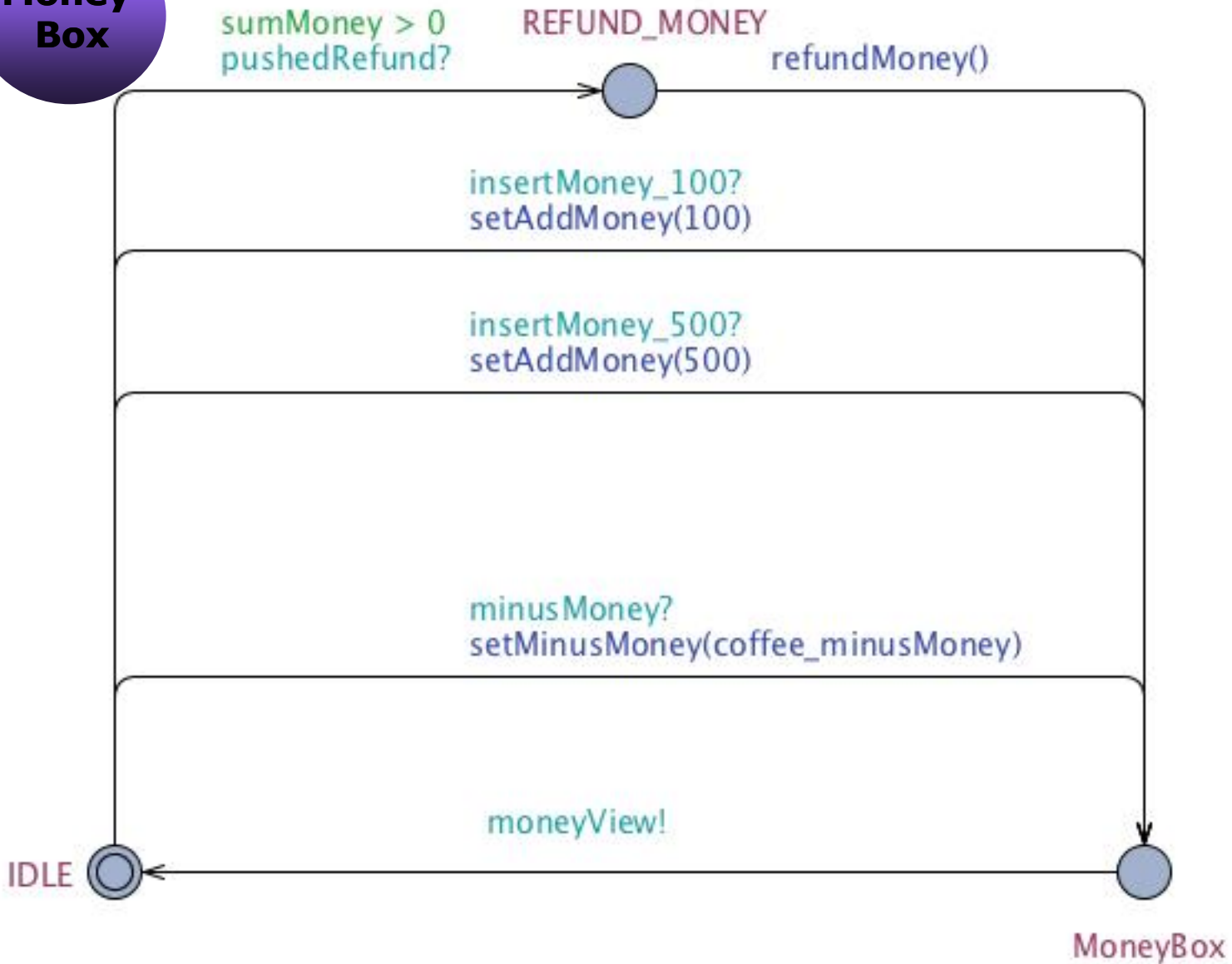
Automata



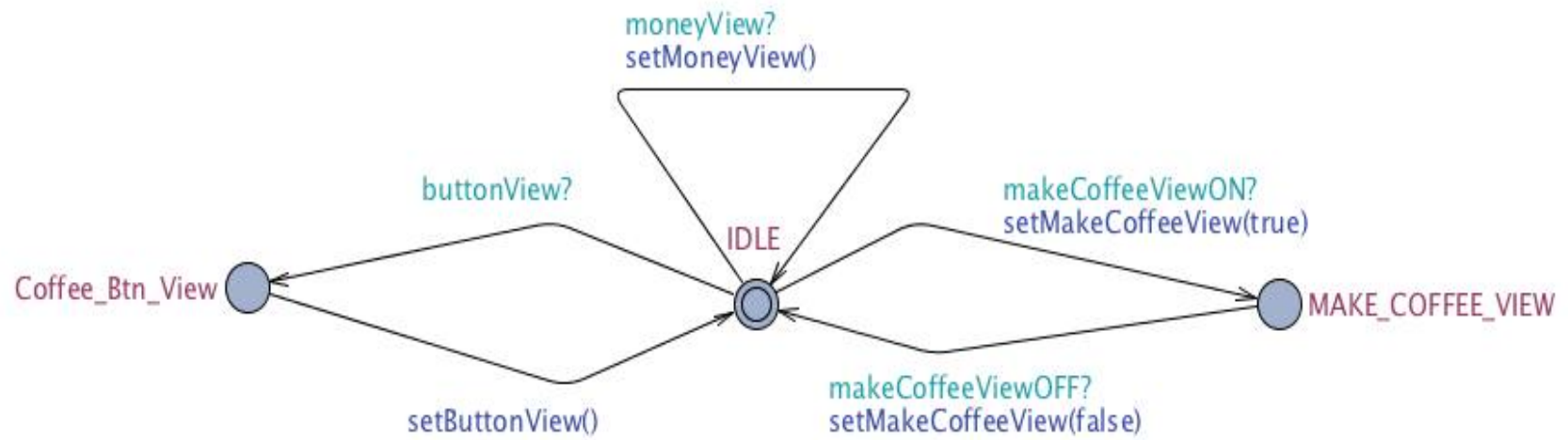
Machine



Money Box



LED View



Drag out

Enabled Transitions

insertMoney_100: User --> MoneyBox
insertMoney_300: User --> MoneyBox

Next Reset

Simulation Trace

insertMoney_300: User --> MoneyBox
(MoneyBox, IDLE, IDLE, RESET)
moneyView: MoneyBox --> LedView
(IDLE, IDLE, IDLE, RESET)
insertMoney_100: User --> MoneyBox
(MoneyBox, IDLE, IDLE, RESET)
moneyView: MoneyBox --> LedView
(IDLE, IDLE, IDLE, RESET)
insertMoney_100: User --> MoneyBox
(MoneyBox, IDLE, IDLE, RESET)
moneyView: MoneyBox --> LedView
(IDLE, IDLE, IDLE, RESET)
insertMoney_100: User --> MoneyBox
(MoneyBox, IDLE, IDLE, RESET)
moneyView: MoneyBox --> LedView
(IDLE, IDLE, IDLE, RESET)
insertMoney_100: User --> MoneyBox
(MoneyBox, IDLE, IDLE, RESET)
moneyView: MoneyBox --> LedView
(IDLE, IDLE, IDLE, RESET)
insertMoney_100: User --> MoneyBox
(MoneyBox, IDLE, IDLE, RESET)
moneyView: MoneyBox --> LedView
(IDLE, IDLE, IDLE, RESET)

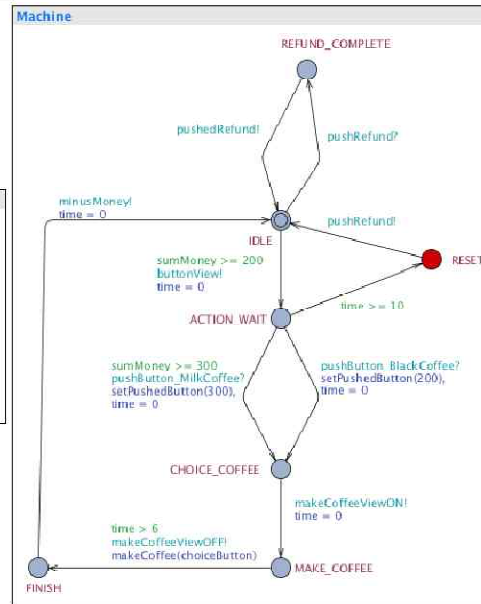
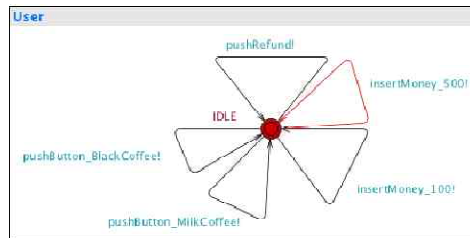
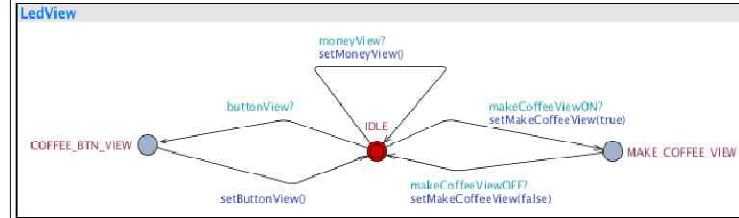
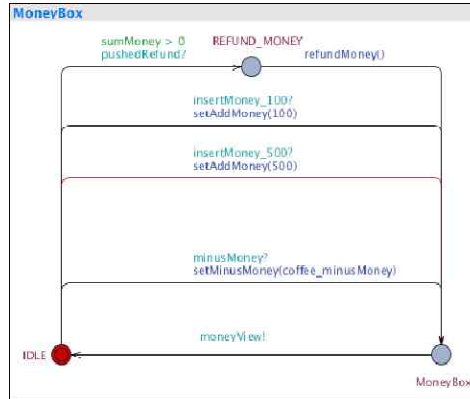
Trace File:

Prev Next Replay
Open Save Auto








Slow Fast

Drag out

sumMoney = 5000
m_money = 0
coffee_minusMoney = 200
choiceButton = 0
b_refund = 1
b_button = 0
b_money = 1
b_sumMoney = 1
b_makeCoffee = 0
b_mikeCoffeeButton = 1
b_blackCoffeeButton = 1
MoneyBox.countMoney = 0
MoneyBox.refund_on = 0
Machine.time = 10



Properties

-  데드락에 걸리지 않는다.
A[] not deadlock
-  커피자판기는 총 5천원 이상의 돈을 수용 못한다.
A[] not sumMoney > 5000
-  일정한 액수의 돈이 들어왔을 때 구매할 수 있는 커피의 종류에 LED가 켜진다.
LedView.IDLE --> LedView.COFFEE_BTN_VIEW imply sumMoney >= 200
-  금액이 200원 이상일때 커피를 뽑을 수 있는 상태로 도달한다.
A[] Machine.ACTION_WAIT imply sumMoney >= 200
-  커피 뽑기 버튼을 누르면 6초 후 커피가 나온다.
Machine.MAKE_COFFEE --> Machine.FINISH imply Machine.time > 6
-  잔여금액이 있을때만 동전이 반환된다
MoneyBox.IDLE --> MoneyBox.REFUND_MONEY imply sumMoney > 0
-  커피를 뽑은 후 잔여 금액이 있고, 10초 이내에 다른 커피를 더 이상 뽑지 않으면 나머지 돈은 자동 환불된다.
Machine.ACTION_WAIT --> MoneyBox.REFUND_MONEY imply (Machine.time >= 10 && sumMoney > 0)

Verifier

Verifier

/Volumes/JUN_DATA/Class/SoftwareEngineering/machine_Ver6.2.xml

Editor Simulator **Verifier**

Overview

```
A[] not deadlock
A[] not sumMoney > 5000
LedView.IDLE --> LedView.COFFEE_BTN_VIEW imply sumMoney >= 200
A[] Machine.ACTION_WAIT imply sumMoney >= 200
Machine.MAKE_COFFEE --> Machine.FINISH imply Machine.time > 6
MoneyBox.IDLE --> MoneyBox.REFUND_MONEY imply sumMoney > 0
Machine.ACTION_WAIT --> MoneyBox.REFUND_MONEY imply (Machine.time >= 10 && sumMoney > 0)
```

Query

Check
Insert
Remove
Comments