



Formal Specification – Coffee Vending Machine

2009.11.27

Team 3. 원승호, 최성은, 조승철
Database Lab. In Konkuk Univ.

Description (1/1)



- ❖ Coffee, Milk, KoreanTea 3가지 종류를 판매 한다
 - ◆ Coffee – 200원 Milk – 300원 KoreanTea – 400원
- ❖ 10, 50, 100, 500, 1000원의 형태로 투입 가능하다.
- ❖ 음료선택 과 반환 버튼을 가지고 있다.
- ❖ 음료는 동시에 2개 이상을 선택 할 수 없다.
- ❖ 금액은 5000원 이상이 될 수 없다.
- ❖ 음료 구입 후 잔액이 200원 미만이면 자동 반환 한다.



Description (2/2)

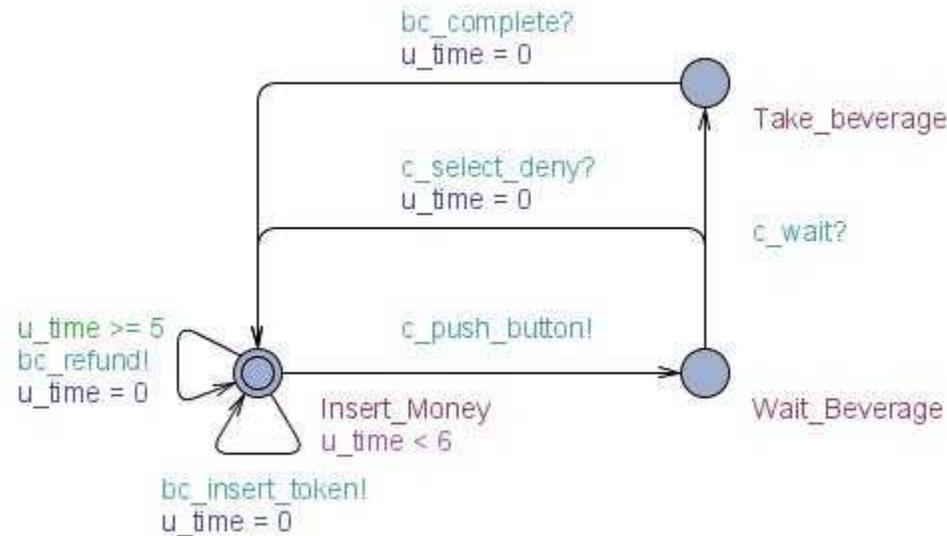


- ❖ 돈 투입 후 5초 이내에 음료를 선택하지 않으면 돈을 반환 한다.
- ❖ 음료 선택 후 5초 내에 나와야 한다.
- ❖ 금액 표시 LED는 금액의 변화가 있을시 1초 내에 바뀌어야 한다.

Timed Automata (1/6)



❖ Customer



Timed Automata (2/6)



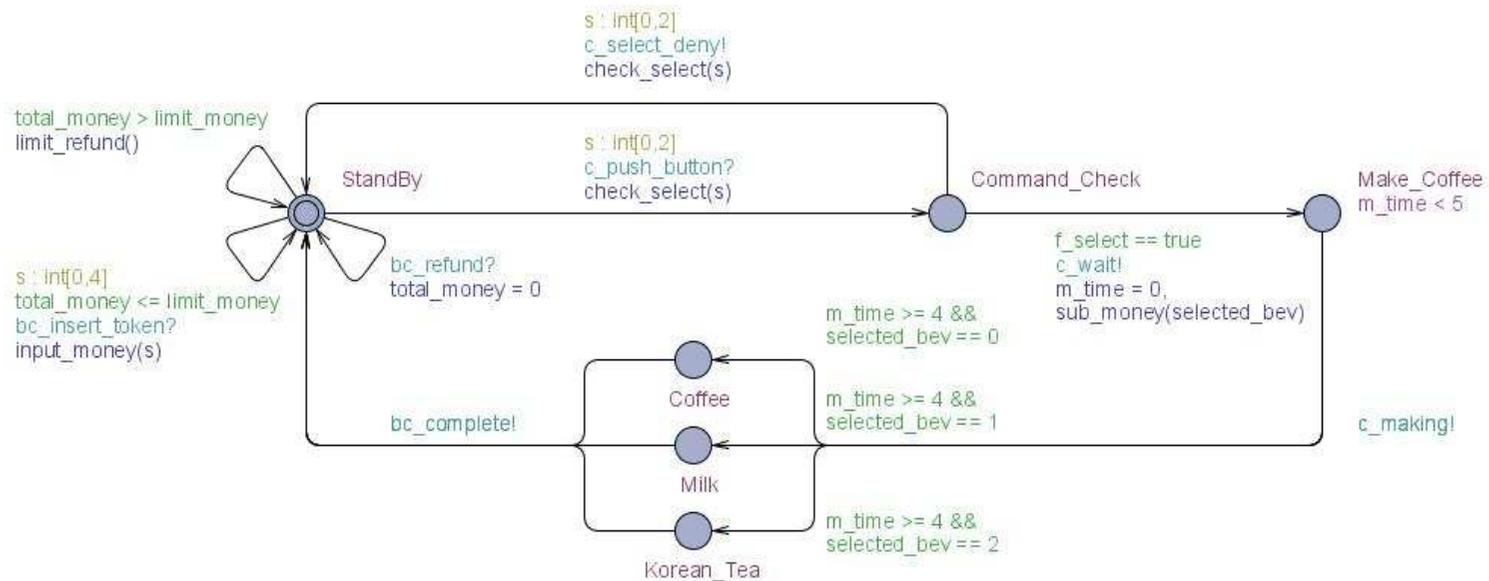
- ❖ State
 - ◆ Insert_Money, Wait_Beverage, Take_Beverage
- ❖ Message
 - ◆ c_push_button, c_select_deny, c_wait
- ❖ BroadCast Message
 - ◆ bc_insert_token, bc_refund, bc_complete
- ❖ Clock
 - ◆ u_time



Timed Automata (3/6)



❖ Coffee Vending Machine



Timed Automata (4/6)



❖ State

- ◆ StandBy, Command_Check, Make_Coffee, Coffee, Milk, Korean_Tea

❖ Message

- ◆ c_push_button, c_wait, c_making, c_select_deny,

❖ BroadCast Message

- ◆ bc_insert_token, bc_complete, bc_refund

❖ Clock

- ◆ m_time



Timed Automata (5/6)



❖ Output_Led



❖ State

- ◆ Led_OFF, Led_ON

❖ Message

- ◆ C_making

❖ BroadCast Message

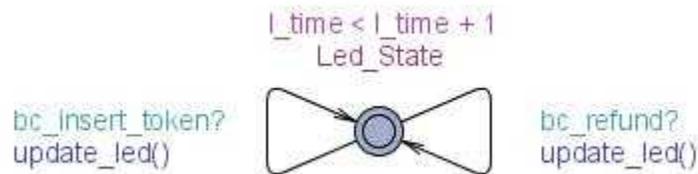
- ◆ bc_complete



Timed Automata (6/6)



❖ Money_Led



❖ State

- ◆ Led_State

❖ BroadMessage

- ◆ bc_insert_token, bc_refund

❖ Clock

- ◆ I_time



Simulation Demo



❖ 시나리오

- ◆ 사용자는 최초 1000원 금액을 5가지 종류의 주화를 투입하여 넣고 자판기의 음료를 선택한다. 최초 음료를 선택 후 다른 음료를 선택 하거나 반환을 할 수 있다.
- ◆ 사용자 선택, 반환은 UPPALL 에서 랜덤하게 선택하는 것으로 한다.

사랑과 정성으로...



Thank You!!

