



고급 소프트웨어 공학

# Coffee Vending Machine

200973359 최 정 한

[jhchoi@db.konkuk.ac.kr](mailto:jhchoi@db.konkuk.ac.kr)

200973348 양 형 식

[hsyang@db.konkuk.ac.kr](mailto:hsyang@db.konkuk.ac.kr)

Database Lab. In Konkuk Univ.

# 차례



- ❖ Coffee Vending Machine 설계
- ❖ 정의된 Automata
- ❖ 각 Automata 에 대한 설명
- ❖ DEMO



# Coffee Vending Machine 설계(1/2)



## ❖ Coffee Vending Machine



## ❖ 현금(지폐 & 동전)

- ◆ 현금으로만 이용이 가능
- ◆ 지폐는 1000원, 동전은 10,50,100,500원 사용 가능
- ◆ 현금 입력이 없을 시 버튼을 선택하여도 음료가 나오지 않음
- ◆ 버튼 입력이 10초 동안 없을 시 반환되고 초기상태로 됨
- ◆ 현금 잔액은 10000원을 넘어갈 수 없음

## ❖ 반환 버튼

- ◆ 반환버튼을 누를 경우 현재 잔액이 반환
- ◆ 반환된 후에는 초기 상태로 되돌아 감

## ❖ 선택 버튼

- ◆ 음료는 커피, 우유, 핫초코 3종류
- ◆ 음료 선택 버튼은 동시에 누를 수 없음
- ◆ 현재 금액에서 차액을 제외한 현 금액이 표시
- ◆ 현재 선택한 음료가 5초 이내에 나옴 (5초간 음료 배출구의 램프가 점등)



# Coffee Vending Machine 설계(2/2)



## ❖ Coffee Vending Machine



## ❖ 음료 배출구

- ◆ 음료를 만드는 중에는 다른 버튼을 누를 수 없음
- ◆ 음료를 만드는 중에는 현금을 입력할 수 없음
- ◆ 음료가 배출 완료 시에는 현금 입력, 반환이 활성화

## ❖ 동전 배출구

- ◆ 동전 반환 버튼 누를 시 현재 금액이 반환

## ❖ 추가사항

- ◆ 음료제작에 필요한 재료가 떨어지면 떨어진 음료는 선택할 수 없음
- ◆ 음료제작에 필요한 재료가 모두 떨어지면 판매가 중지됨
- ◆ 10원짜리 잔돈이 떨어지면 판매가 중지됨



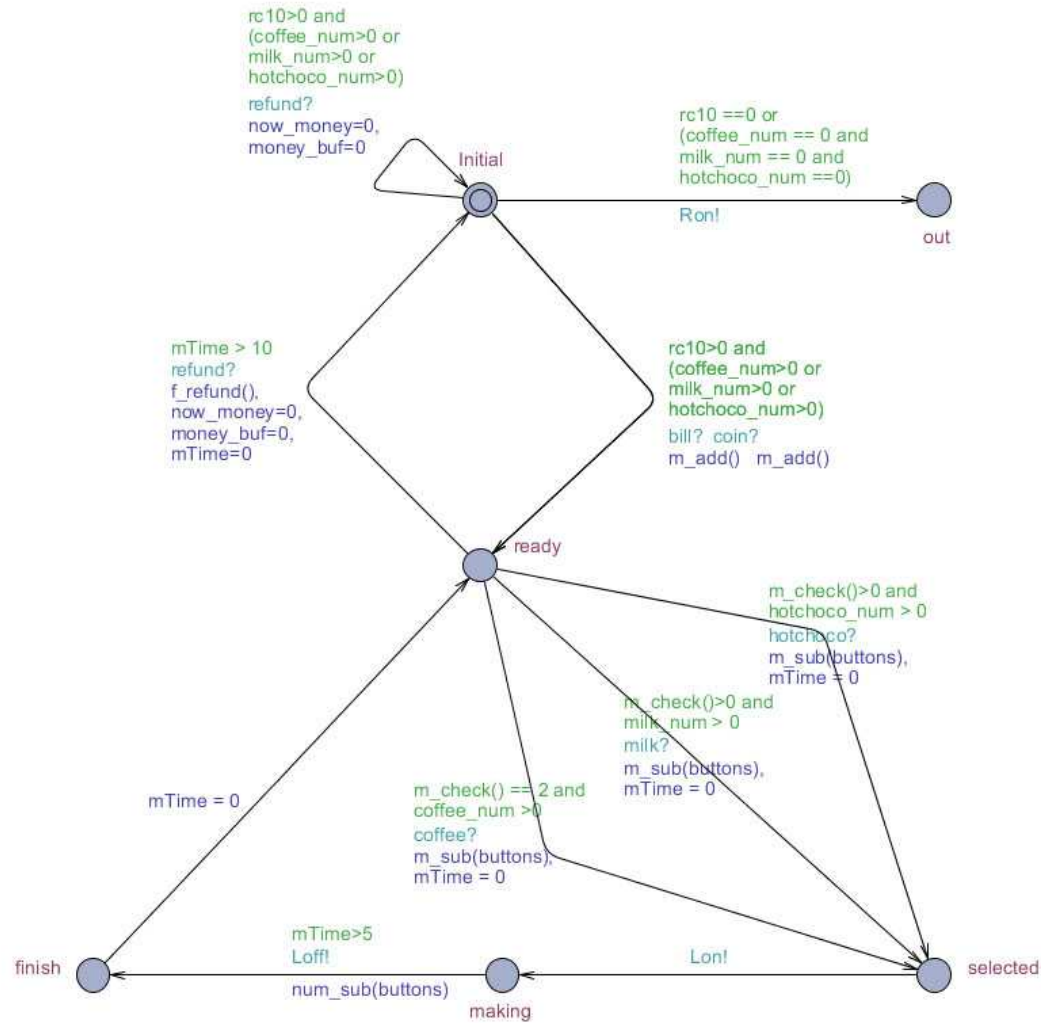
# 정의된 Automata



- ❖ Machine
  - ◆ Coffee Vending machine
  
- ❖ Refund\_Lamp
  - ◆ 잔돈이 없을 경우 on
  
- ❖ F\_Lamp
  - ◆ 커피 제조가 되는 동안 on
  
- ❖ Money
  - ◆ Test 를 위한 Input Data 를 생성하는 오토마타
  
- ❖ Button
  - ◆ 음료를 선택하거나 반환을 위한 버튼



# Automata – Machine



# State 설명 - machine



- ❖ Initial
  - ◆ 초기 상태
- ❖ Ready
  - ◆ 재고와 잔돈이 충분한 상황에 현금이 들어온 상태
- ❖ Selected
  - ◆ Button 이 눌러 음료 선택이 된 상태
- ❖ Making
  - ◆ 음료를 만들고 있는 상태
- ❖ Finish
  - ◆ 음료 제작이 완료된 상태
- ❖ Out
  - ◆ 모든 음료의 재고가 0 이거나 잔돈이 부족한 경우 진입하는 상태

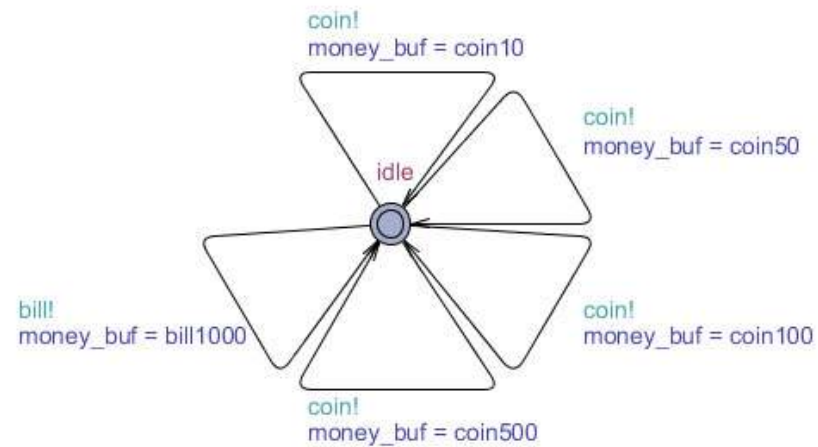
# Automata – Money



## ❖ Money

### ◆ idle

- 동전 및 지폐를 입력

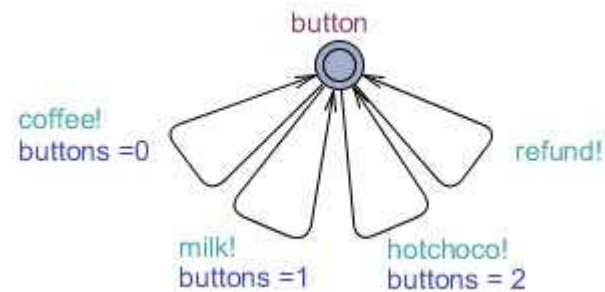




# Automata – Button



- ❖ Button
  - ◆ Button
    - 버튼 입력



# Automata – F\_Lamp



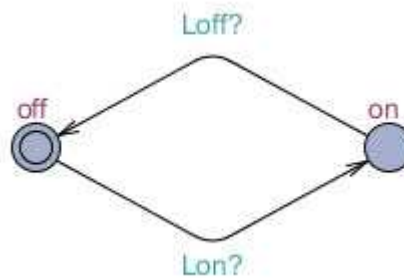
## ❖ F\_Lamp

### ◆ On

- 음료가 만들어지고 있는 상태

### ◆ Off

- 음료 제작이 끝난 상태



# Automata – Refund\_Lamp



## ❖ Refund\_Lamp

- ◆ Off
  - 잔돈이 충분한 상태
- ◆ On
  - 잔돈이 부족한 상태

