

OOPT Stage 1000

객체지향개발방법론

Team[6]

201711374 권규형

201814119 문지영

201911167 김현정

202011370 조석래

O

O

P

Object

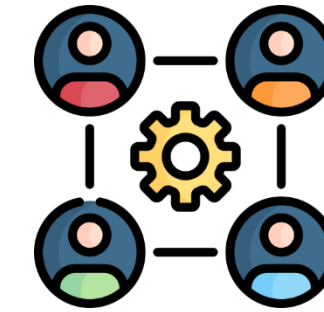
Oriented

Programming

CONTENTS



- 1001 **Define Draft Plan**
- 1002 **Create Preliminary Investigation Report**
- 1003 **Define Requirements**
- 1004 **Record Terms in Glossary**
- 1005 **Implement Prototype**
- 1006 **Define Business Use Case**
- 1007 **Define Business Concept Model**
- 1008 **Define Draft System Architecture**
- 1009 **Define System Test Case**
- 1010 **Refine Plan**



Objective

Schedule

Resources

Budget

분산 시스템 자판기
controller SW를 개발한다.

개발자 (4명/3개월)

\$100,000 * 4

2022년 03월

OOPT1000을 이용한 Planning

2022년 04월

OOPT2030을 이용한 Analyze

2022년 05월

OOPT2040을 이용한 Design

OOPT2050을 이용한 Construct

OOPT2060을 이용한 Testing

2022년 06월

최종 결과 발표

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

Alternative Solutions

- 카페
- 일반 자판기, 편의점 이용
- 현금

Risks and Risk Reduction Plans

Risk	Risk Reduction Plan
팀원의 코로나 확진	온라인 미팅
개발 능력 미흡	COTS 프로그램 이용, 개발 능력 향상, 집단 지성 활용
팀원의 불화	벌칙(예, 커피 사기)
시간 조율 실패	23시 ~ 03시 다른 약속 잡지 않기

1003

Define Requirements

Functional Requirements

- 1.카드를 넣는다
- 2.음료의 목록을 확인하고 선택한다
- 3.음료의 수량을 선택하고 구매 가능 여부를 확인한다
- 4.메뉴 화면으로 돌아간다
- 5.사용자는 대상 자판기 안내를 받는다
- 6.음료를 받기 위해 결제한다
- 7.대상 자판기에 가기 전에 선결제를 한다
- 8.인증코드를 발급받고 검증 받는다
- 9.다른 자판기와 네트워크로 통신한다
- 10.에러 메시지를 보여준다

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

1001

1002

1003

Define Requirements

1004

1.사용자가 사용하기 쉬워야 한다

1005

2.24시간 가동이 가능해야 한다

1006

3.다른 자판기와의 통신이 원활해야 한다

1007

4.모든 음료는 알맞은 온도를 유지한다

1008

5.재고는 항상 일정한 범위의 개수로 유지한다

1009

**NonFunctional
Requirements**

1010

1001

1002

Terms - Information

카드

유일한 결제 수단이며
메뉴화면으로 갈 수
있는 수단이다

대상
자판기

구매할 음료의 재고가 없을 때, 그 음료를 구매할수
있는 가장 가까운 위치에 있는 자판기, 이 때
거리가 같은 자판기가 여러개라면 ID가 작은 자판기

수량

사용자가 원하는
음료의 개수

네트워크
통신

대상 자판기를 찾고 선결제 직전 대상
자판기의 재고를 한 번 더 확인하기
위해 다른 자판기들과 통신하는 방법

음료

음료의 이름과 가격

인증코드

선결제 후 대상 자판기에서 음료를
받기 위해 발급하는 알파벳 소문자와
숫자를 모두 포함하는 10자리 문자열

메뉴

모든 음료의 정보가
나타나 있는 화면

결제

음료 구매를 위한 잔액이 충분한
지 확인하고 구매하는 과정

재고

판매 가능한 음료의 개수

선결제

대상 자판기에서 음료를
받기 전 현재 자판기에서
미리 결제하는 행위

에러

자판기 사용 중
발생하는 문제

1007

1008

1009

1010

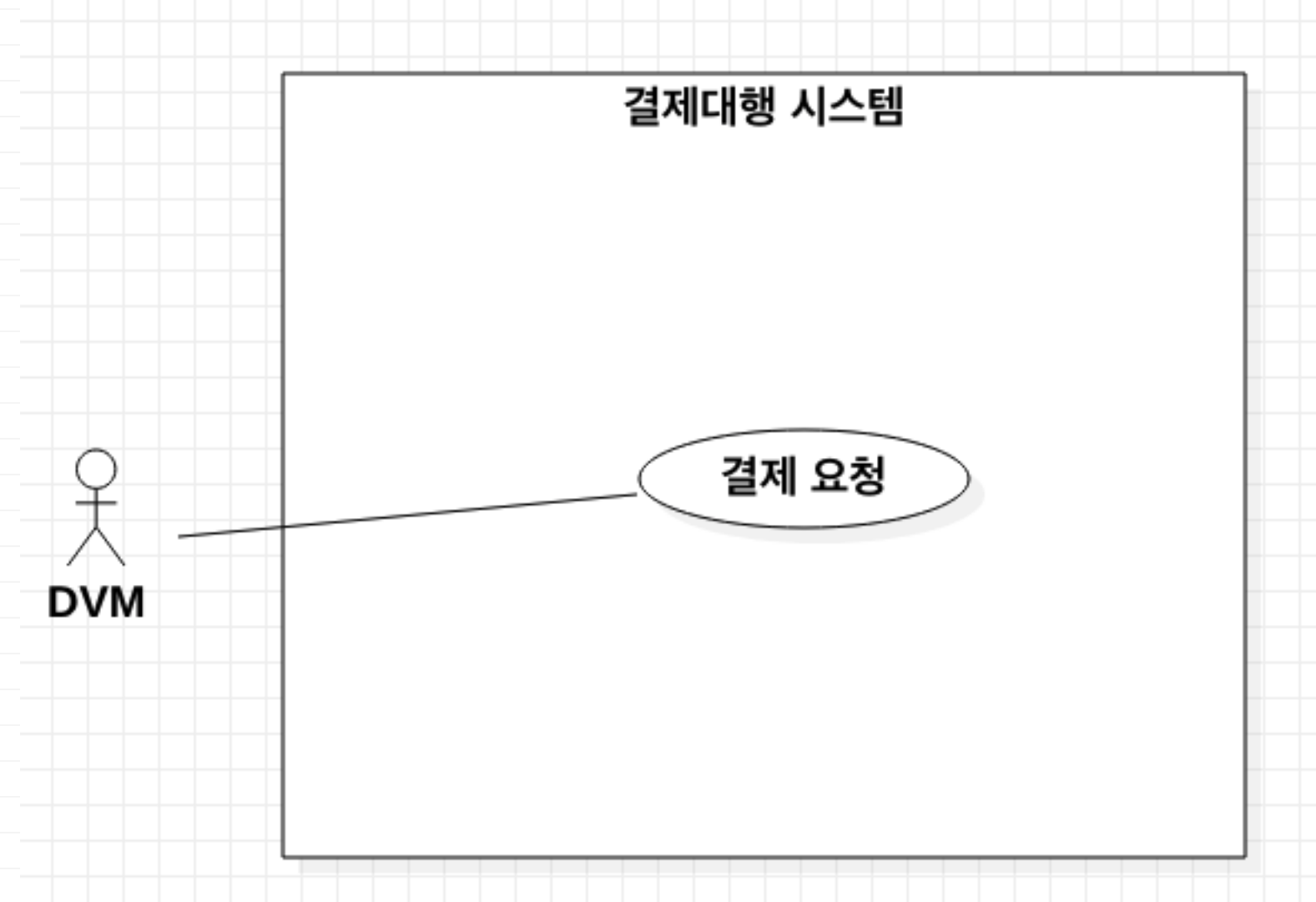
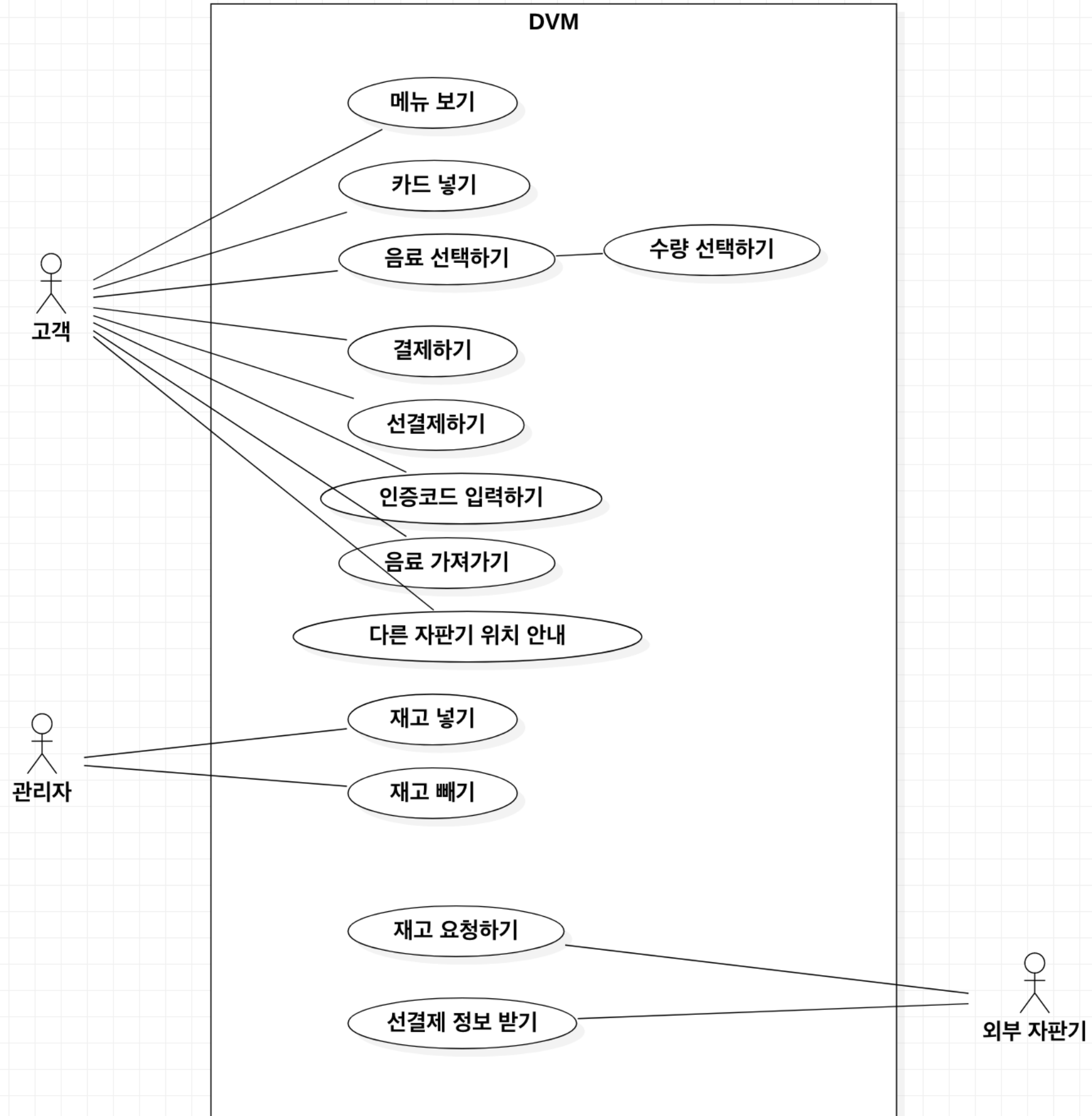
1001

1002

1003

1004

1005



1007

1008

1009

1010

1001

1002

1003

1004

1005

Use Case	1.1 카드 넣기	Use Case	3.1 음료 선택하기
Actors	고객	Actors	고객
Description	프로세스 시작을 위해 사용자의 카드를 자판기 안에 넣으며 자판기는 이 카드가 유효한 지 체크한다.	Description	메뉴 목록에서 구매하려고 하는 한 종류의 음료를 선택한다.
Use Case	2.1 메뉴 보기	Use Case	3.2 수량 선택하기
Actors	고객	Actors	고객
Description	카드를 넣거나 메뉴 버튼을 눌렀을 때 실행되며, 음료 가격과 이름을 보여준다.	Description	선택한 음료의 수량을 정한다
		Use Case	3.3 결제하기
		Actors	고객
		Description	선택한 음료의 수량이 자판기의 재고를 넘지 않을 때 사용자의 카드 정보를 읽어 결제를 요청한다. 결제 가능 시 결제한다

1007

1008

1009

1010

1001

1002

1003

1004

1005

Use Case	4.1 대상 자판기 안내
Actors	고객
Description	선택한 음료의 수량이 자판기의 재고를 넘었을 때 재고가 있는 자판기(대상 자판기)의 위치를 보여준다.
Use Case	4.2 선결제하기
Actors	고객
Description	선택한 음료의 수량이 대상 자판기의 재고를 넘지 않을 때 사용자의 카드 정보를 읽어 결제를 요청한다. 결제 가능 시 결제한다
Use Case	4.3 인증코드 발급받기
Actors	고객
Description	선결제가 정상적으로 진행된 후, 다른 자판기에 입력할 인증코드를 발급하여 사용자에게 보여준다.

Use Case	4.4 선결제 정보 전송하기
Actors	외부 자판기
Description	대상 자판기에게 어떤 음료가 몇 개 선결제 되었는지 인증코드와 함께 전송한다.
Use Case	5.1 선결제 정보 저장하기
Actors	외부 자판기
Description	다른 자판기에게 받은 선결제 정보를 저장해둔다.
Use Case	5.2 인증코드 입력하기
Actors	고객
Description	발급받은 인증코드를 입력하여, 그 코드가 유효한 지 검사한다.

1007

1008

1009

1010

1001

1002

1003

1004

1005

Use Case

6.1 음료 가져가기

Actors

고객

Description

결제가 정상적으로 진행되었거나,
유효한 인증코드를 입력했을 시
해당하는 음료를 제공한다

Use Case

7.1 재고 변경하기

Actors

관리자

Description

관리자가 변경을 원하는 음료를 선택하여
재고를 변경한다.

Use Case

8.1 다른 자판기에 응답하기

Actors

외부 자판기

Description

들어온 네트워크 요청에
알맞은 메시지로 응답한다.

Use Case

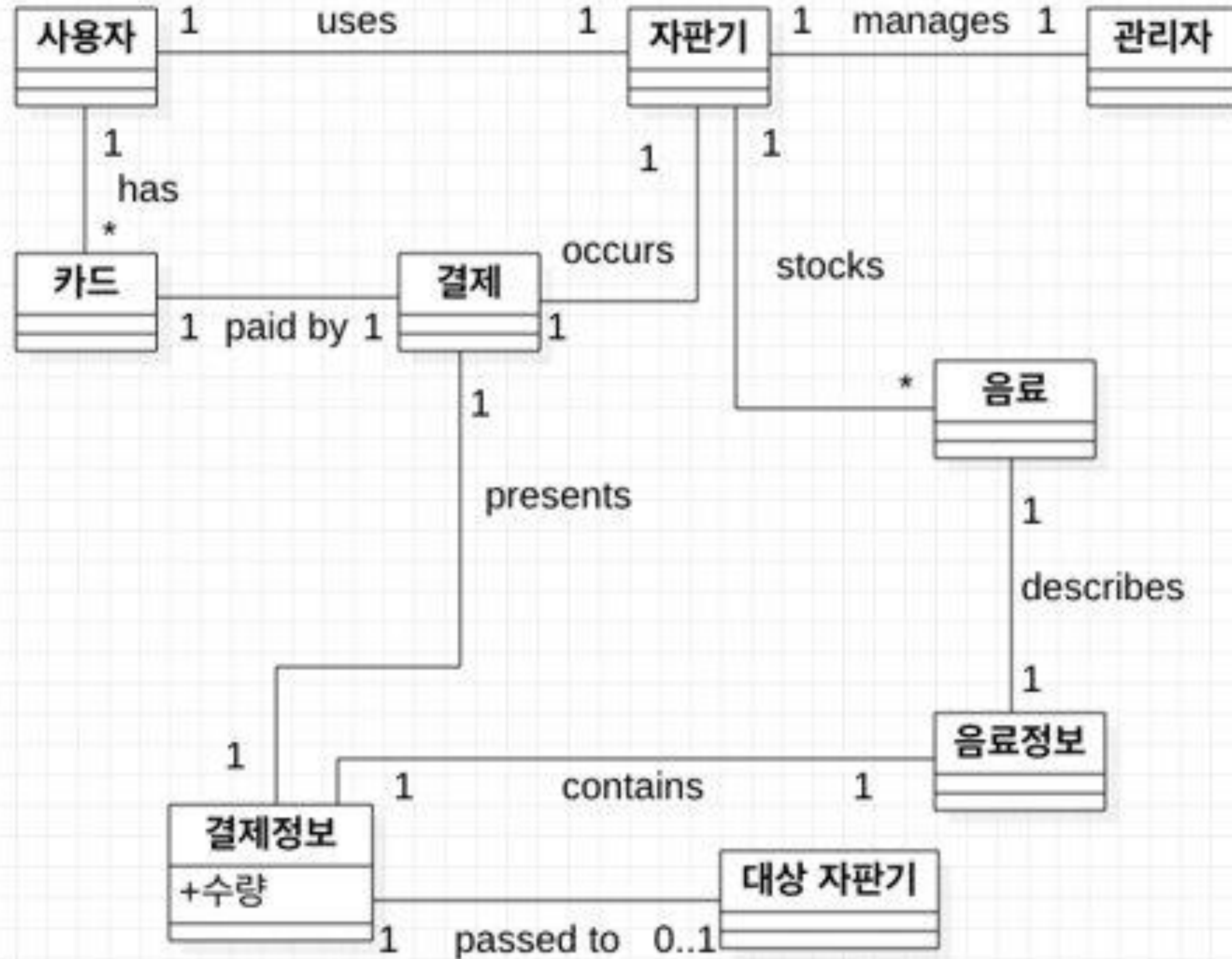
9.1 메뉴 화면으로 돌아가기

Actors

고객

Description

메뉴 버튼을 눌러 메뉴 화면으로 돌아간다.



1009

1010

1001

1002

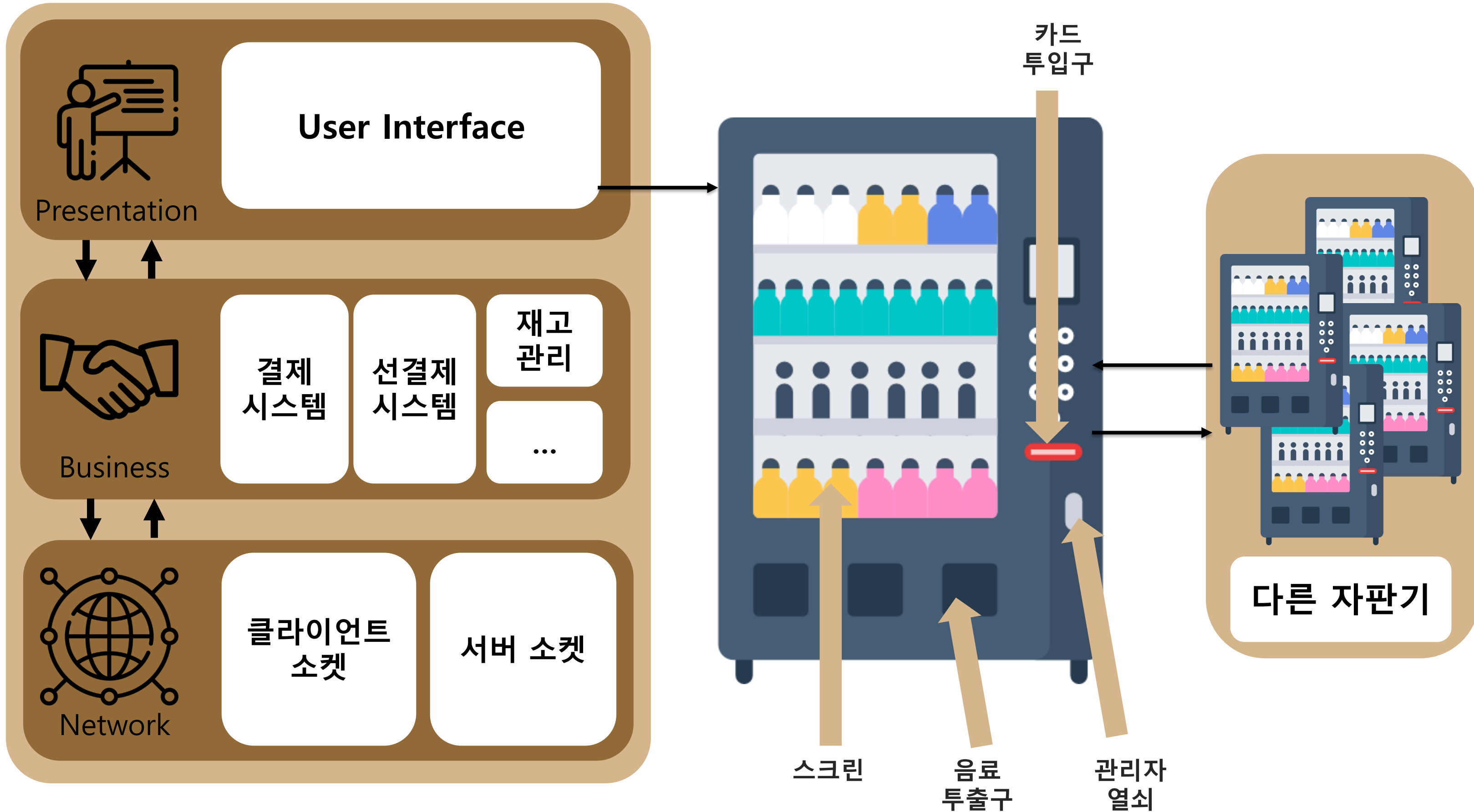
1003

1004

1005

1006

1007



1010

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

Test Case

1.1 카드 넣기

Description

- 유효한 카드를 넣어보고 잘 인식하는지 확인한다.
- 유효하지 않은 카드를 넣어보고 인식을 못하는 것을 확인한다.

Test Case

3.1 음료 선택하기

Description

음료가 잘 선택되는지 확인한다.

Test Case

2.1 메뉴 보기

Description

모든 메뉴가 제대로 출력되는지 확인한다.

Test Case

3.2 수량 선택하기

Description

1~999 개의 수량만 받아들이는지 확인한다.

Test Case

3.3 결제하기

Description

- 잔액이 충분한 경우 결제 프로세스가 올바르게 동작하는지 확인한다.
- 잔액이 부족한 경우 결제가 진행되지 않는지 확인한다.

Test Case

4.1 대상 자판기 안내

Description

- 자판기에 없는 음료를 입력하고 해당 음료가 있는 자판기를 보여주는지 확인한다.
- 대상 자판기가 기준에 맞는 지 확인한다.
- 자판기에 있는 음료를 입력한 경우는 실행되지 않는 것을 확인한다.

Test Case

4.4 선결제 정보 전송하기

Description

- 선결제 확인 메시지가 프로토콜 형식과 일치하는지 확인한다.
- 메시지가 잘 전송되는지 확인한다.

Test Case

4.2 선결제하기

Description

- 잔액이 충분할 경우 결제 프로세스가 올바르게 동작하는지 확인한다.
- 잔액이 부족한 경우 결제가 진행되지 않는지 확인한다.

Test Case

5.1 선결제 정보 저장하기

Description

선결제 정보를 받은 후 잘 저장되는지 확인한다.

Test Case

4.3 인증코드 발급받기

Description

소문자/숫자를 모두 포함하는 10자리 랜덤 인증코드를 잘 생성하는지 확인한다.

Test Case

5.2 인증코드 입력하기

Description

- 올바른 인증코드를 입력해보고 알맞은 음료와 수량이 나오는 것을 확인한다.
- 잘못된 인증코드를 입력해보고 음료가 나오지 않는 것을 확인한다.

Test Case

6.1 음료 가져가기

Description

알맞은 음료가 잘 나오는지 확인한다.

Test Case

9.1 메뉴 화면으로 돌아가기

Description

메뉴 버튼을 눌러 메뉴 화면으로 돌아가는지 확인한다.

Test Case

7.1 재고 변경하기

Description

0~999개 사이의 수량만 입력받는지 확인한다.

Test Case

8.1 다른 자판기에 응답하기

Description

들어온 네트워크 요청에 알맞은 메시지를 응답하는지 확인한다.

OOPT Stage 1000

객체지향개발방법론

O

Object

O

Oriented

P

Programming

감사합니다