

OOPT 1000 Planning

객체지향개발방법론 8팀

202212354 박수진

202212372 임세희

202011285 나형진

201914182 이영규

목차

- 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
-

1001

Define Draft Plan

1001 Define Draft Plan

Motivation

1. 재고 부족이라는 상황에서 자판기가 사용자에게 제공해주는 추가 기능의 부재
2. 특정 자판기의 위치 파악 불가능
3. 기존 자판기 대비 적은 관리 비용과 인적 자원으로 사용자에게 더 많은 편의를 제공하여 이익 극대화

Project Objective

각 자판기가 서로 통신하여 위치 제공과 선결제 기능을 통해

현재 자판기에서 판매하지 않거나 재고가 없는 음료라 하더라도 쉽게 구매할 수 있게 한다.

Scope of Project

Controller SW for DVM을 개발한다.

1001 Define Draft Plan

FR

카드 결제 시스템

네트워크 시스템

재고 확인 시스템

위치 기반 선결제 시스템

NFR

네트워크 통신, 자판기의 응답 시간이 짧아야 한다.

인터페이스 측면에서 사용자가 쉽게 조작할 수 있어야한다.

시스템이 고장없이 정확하게 작동해야 한다.

재고 수량을 정확하게 사용자에게 제공해야한다.

Resource estimation

Human Efforts(M/M): 4 / 2 ~ 3

Human Resources: 4 (people)

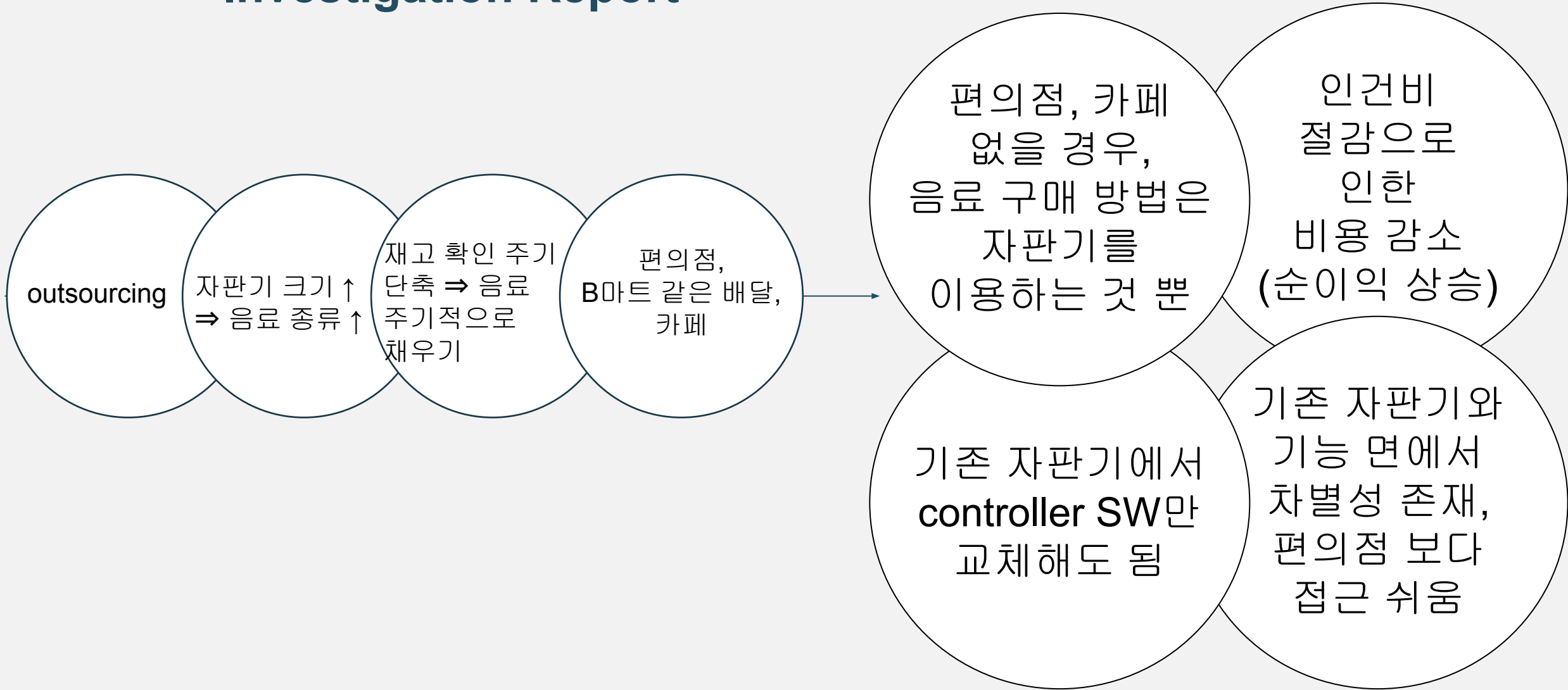
Project Duration: 2 ~ 3 (months)

Budget: 360,000 (WON)

1002

**Create Preliminary
Investigation Report**

1002 Create Preliminary Investigation Report



1002 Create Preliminary Investigation Report

Analyze Business Market

1. 현재 자판기에 재고가 없을 경우, 재고가 존재하는 다른 자판기의 위치를 알려주는 자판기가 흔하지 않다.
2. 무인 카페나 무인 가게 등 무인기가 대세이고 자판기에 대한 수요가 늘었다.
3. 설치 위치, 공간 사용에 대한 장점 ⇒ 자판기 사업 초기 비용이 다른 사업에 비해 많이 들지 않는다.
4. 현금을 사용하지 않는 추세. 카드 결제만 가능한 버스도 등장. ⇒ 굳이 현금 안받는데 편하다.

1002 Create Preliminary Investigation Report

Risk Management & Reduction Plan

Risk	Probability(0-5)	Significance(0-5)	Weight(P*S)	Reduction Plan
Java 숙련도	4	5	20	OOI 전에 매주 간단한 Java 스터디 진행
객체 지향 개발 경험 부족	5	5	25	각자 수업 내용 복습
다른 VM과의 통신 문제	3	5	15	다른 팀과의 소통
팀원들 각자의 일정으로 인한 모임 제한	2	3	6	미리 시간을 정해두어 해당 시간은 모든 팀원이 반드시 비우기
소켓에 대한 지식 부족	4	5	20	구글링
팀원들 간의 소통 오류	3	4	12	문서화 하기

1003

Define Requirements

1003 Define Requirement

Card

Ref	Function	Category
1.1	카드 투입	evident
1.2	카드 유효성 검사	evident
1.3	카드 결제	evident

Authentication code

Ref	Function	Category
2.1	인증코드 유효성 검사	hidden
2.2	인증코드 발급	hidden

1003 Define Requirement

stock

Ref	Function	Category
3.1	현 재판기 재고 확인	hidden
3.2	타 재판기 재고 확인	evident
3.3	재고 정보 요청	evident
3.4	재고 보충	hidden
3.5	음료 제공	evident

prepayment

Ref	Function	Category
4.1	타 재판기에게 선결제 요청	evident
4.2	현 재판기에서 선결제	evident

1003 Define Requirement

UI

Ref	Function	Category
5.1	음료 선택	evident
5.2	초기화면	evident

Location

Ref	Function	Category
6.1	위치 정보 제공	evident

1004

Record Terms in Glossary

1004 Record Terms in Glossary

Term	Description
User	자판기 사용자
Authentication code	선결제 인증 코드
Card	결제에 사용하는 카드
Balance	카드 잔액
Item	음료수
Price	음료수 가격
Name	음료 이름
Stock	재고
VM	자판기
Id	자판기 아이디
Admin	자판기 관리자

1005

Implement Prototype

1005 Implement Prototype

일반 결제

음료구매

인증코드

관리자

홈으로

카드번호

홈으로

음료 1	음료 2	음료 3	음료 4	음료 4
음료 1	음료 2	음료 3	음료 4	음료 4
음료 1	음료 2	음료 3	음료 4	음료 4
음료 1	음료 2	음료 3	음료 4	음료 4

음료

결제금액

개수

구매

홈으로

잘못 입력하셨습니다.
다시 입력해주세요.

카드번호

구매하신 음료가
제공되었습니다.

이용해주셔서
감사합니다.

홈으로

1005 Implement Prototype

선결제

음료 1	음료 2	음료 3	음료 4	음료 4	홈으로
음료 1	음료 2	음료 3	음료 4	음료 4	
음료 1	음료 2	음료 3	음료 4	음료 4	
음료 1	음료 2	음료 3	음료 4	음료 4	
음료	<input type="text"/>	결제금액	<input type="text"/>	구매	
개수	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

죄송합니다.
현재 선택하신 음료는
재고 부족 상태입니다.
B자판기(x, y)에 재고가 있습니다.
선결제 하시겠습니까?

YES NO

구매에 성공하셨습니다.
인증코드 : AC03301

위치 : (x, y) 에서
해당 인증코드로
구매하시면 됩니다.
감사합니다.

홈으로

잔액이 부족합니다
카드잔액을
확인해주세요.

홈으로

모든 자판기에
재고가 없어 구매가
불가합니다.

홈으로
이동해주세요

홈으로

1005 Implement Prototype

인증코드

음료구매

인증코드

관리자

홈으로

인증코드

선결제하신 음료가
제공되었습니다.

이용해주셔서
감사합니다.

홈으로

홈으로

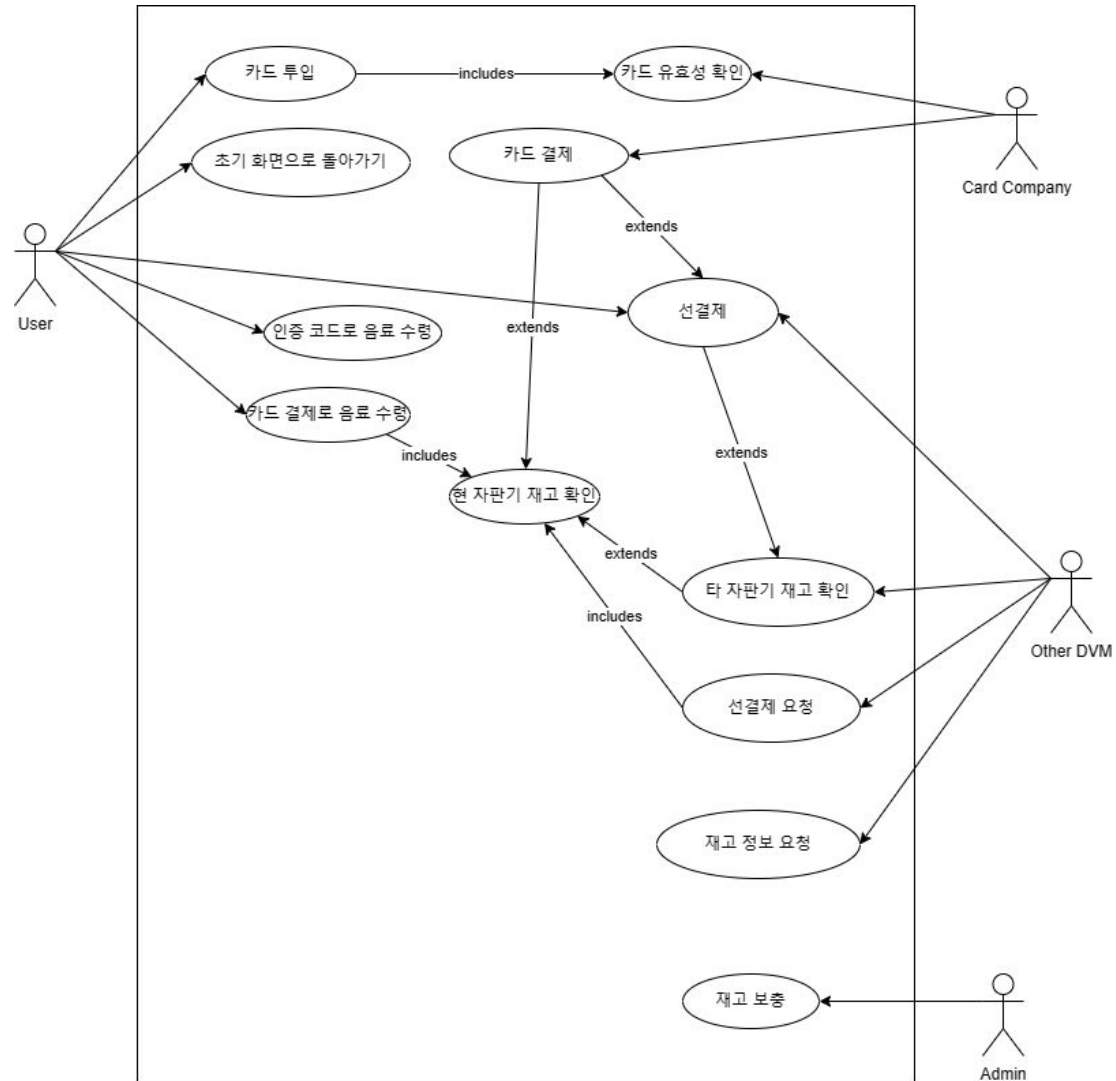
잘못 입력하셨습니다.
다시 입력해주세요.

인증코드

1006

Define Business Use Case

1006 Define Business Use Case



1006 Define Business Use Case

Ref	Use Case	Description	Actor
1	인증 코드로 음료 수령	사용자가 인증코드를 입력하면 해당하는 음료를 제공한다.	User
2	카드 투입	음료 구매가 선택되면 사용자에게 카드를 투입받는다.	User
3	카드 유효성 확인	투입된 카드가 유효한 카드인지 검사한다.	Card Company
4	카드 결제로 음료 수령	카드 결제로 음료를 수령할 수 있게 한다.	User
5	현 자판기 재고 확인	요청대로 재고가 있는지 확인해서 빼준다.	None
6	카드 결제	카드 잔액을 확인하고 가격만큼 잔액을 차감한다.	Card Company
7	타 자판기 재고 확인	다른 자판기의 재고를 확인한다.	Other VM, User

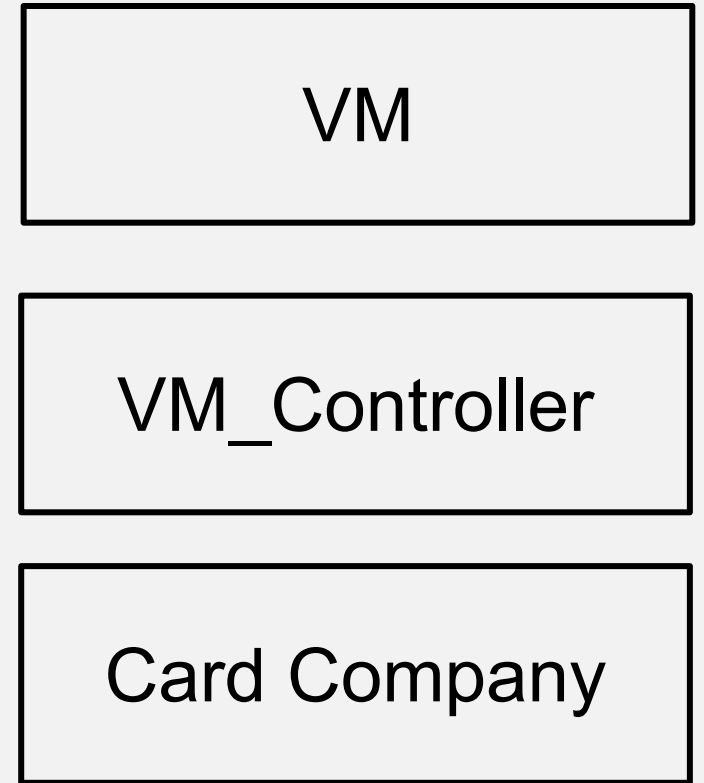
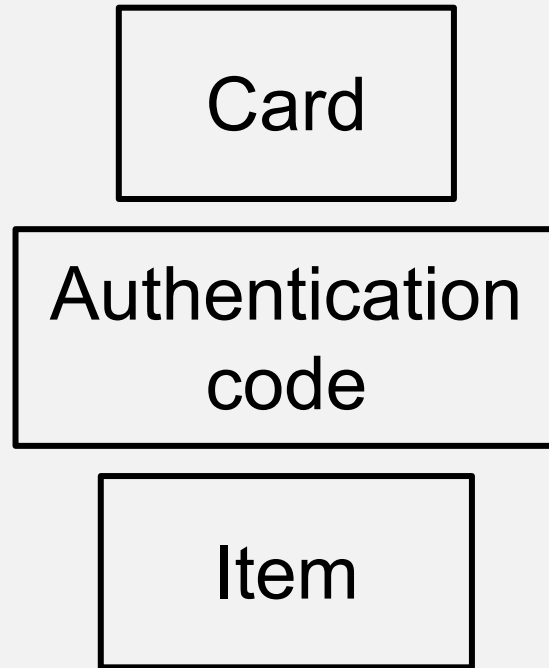
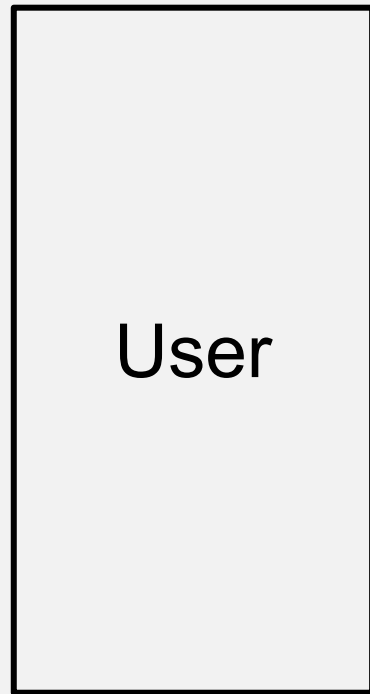
1006 Define Business Use Case

Ref	Use Case	Description	Actor
8	선결제	다른 자판기에 재고가 있는 항목에 대해 사용자가 미리 현재 자판기에서 결제를 진행하고 해당 자판기의 위치 정보와 인증코드를 사용자에게 알려준다.	Other VM, User
9	선결제 요청	다른 VM에서 선결제 요청을 받으면 선결제 가능 여부에 대한 응답 메시지를 다른 VM에 발신한다.	Other VM
10	재고 정보 요청	다른 VM으로부터 재고 확인 요청을 받으면 재고 정보 메시지를 발신한다.	Other VM
11	재고 보충	현 자판기에서 관리하는 음료 품목의 재고를 전부 99개로 충전한다.	Admin
12	초기 화면으로 돌아가기	사용자가 홈 버튼을 누를 경우, 초기화면을 출력한다.	User

1007

Define Business Concept Model

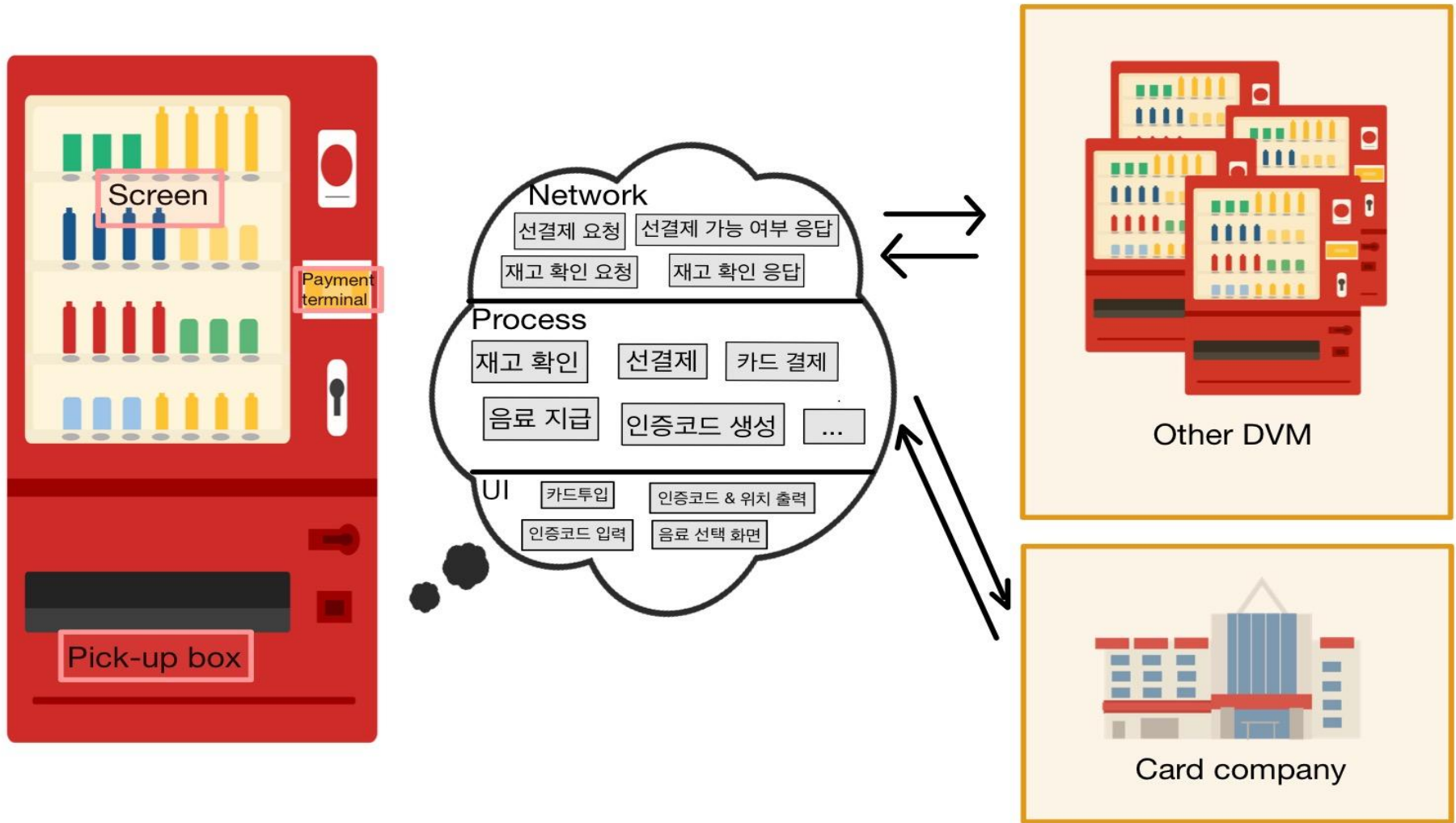
1007 Define Business Concept Model



1008

Define Draft System Architecture

1008 Define Draft System Architecture



1009

Define System Test Case

1009 Define System Test Case

System Function	Use Case	Test 항목	description
2.1	인증코드로 음료 수령	초기화면 출력 시험	초기화면 동작 test
2.1	인증코드로 음료 수령	인증코드 입력 버튼 시험	인증코드를 입력 후 버튼 동작 test
2.1	인증코드로 음료 수령	인증코드 유효성 결과값 검사	다양한 코드값을 입력하여 원하는 값 출력여부 Test
3.5	인증코드로 음료 수령	상품 제공 시험	구매한 음료가 출력되는지 test
1.1	카드 투입	초기화면 출력 시험	초기화면 동작 test
1.1	카드 투입	카드 번호 입력 시험	카드 번호 입력 후 버튼 동작 test
1.2	카드 유효성 확인	카드 유효성 검사	카드 정보를 입력하여 카드 유효성 검사 test

1009 Define System Test Case

System Function	Use Case	Test 항목	description
5.1	카드 결제로 음료 수령	음료 선택정보 검사	음료 선택정보가 정해진 범위내로 들어오고 정확하게 저장되는 지 Test
3.5	카드 결제로 음료 수령	음료 제공 검사	음료가 사용자가 선택했던 대로 제대로 제공되는지 Test
3.1	현 자판기 재고 확인	요청된 item의 정확한 수량 검사	정확하게 요청된 item의 수량을 확인하는 지 test
3.1	현 자판기 재고 확인	요청된 만큼 수량 확보 검사	요청된 수량만큼 재고에서 빼두는지 Test
1.3	카드 결제	잔액 확인 및 카드사 결제 검사	카드사에서 카드 잔액을 확인하여 정확히 차감되는지 Test
1.3	카드 결제	재고 복구 검사	카드잔액이 없을 경우 재고가 정확히 복구되는지 Test

1009 Define System Test Case

System Function	Use Case	Test 항목	description
3.2	타 자판기 재고 확인	재고 확인 요청 발신 시험	다른 자판기들에게 우리가 보낸 재고 확인 요청 메시지 발신 여부 test
3.2	타 자판기 재고 확인	재고 확인 응답 수신 시험	다른 자판기에서 보낸 재고 확인 응답 메시지 수신 여부 test
6.1	타 자판기 재고 확인	선결제 여부 질의, 위치 출력 시험	사용자에게 선결제 여부를 질의하고 가장 가까운 자판기의 위치를 출력하는지 test
4.1	선결제	선결제 요청 메시지 발신 시험	다른 자판기들에게 우리가 보낸 선결제 요청 메시지 발신 여부 test
4.1	선결제	선결제 가능 여부 응답 메시지 수신 시험	다른 자판기들에서 보낸 선결제 가능 여부 응답 메시지 수신 여부 test
4.1	선결제	인증코드 발급 시험	주어진 형식(알파벳 대소문자, 숫자로 구성된 10자리)의 인증코드가 정상적으로 생성되는지 test
4.1	선결제	가장 가까운 자판기 계산 시험	가장 가까운 자판기 확인 test
6.1	선결제	거리 계산 시험	자판기의 좌표를 통한 거리 계산 test
2.2	선결제	입력코드 발급 시험	해당 자판기에 입력할 인증코드가 올바르게 발급됐는지 test

1009 Define System Test Case

System Function	Use Case	Test 항목	description
4.2	선결제 요청	선결제 요청 수신	다른 VM에서 보낸 선결제 요청 메시지 수신 여부 test
4.2	선결제 요청	선결제 가능 여부 응답 발신	다른 VM에게 우리가 보낸 선결제 가능 여부 응답 메시지 발신 여부 test
4.2	선결제 요청	상품 확보 시험	입력 수량을 재고에서 차감 test
3.3	재고 정보 요청	재고 확인 요청 수신	다른 VM에서 보낸 재고 확인 요청 메시지 수신 여부 test
3.3	재고 정보 요청	재고 확인 응답 발신	다른 VM에게 우리가 보낸 재고 확인 응답 메시지 발신 여부 test
3.4	재고 보충	관리자 아이디 시험	관리자 아이디를 입력하여 아이디가 유효한지 검사 test
3.4	재고 보충	상품 재고 보충 시험	초기 화면에서 관리자 아이디를 입력할 시, 현 자판기에서 관리하는 음료 품목들 모두 99개 충전 test
5.2	초기 화면으로 돌아가기	초기화면 출력 시험	초기화면 동작 test

감사합니다.

객체지향개발방법론 8팀
