

1st Testing <system test>

구상준, 류다은, 노현용, 김경희

Index

- 1.Specification Review
 - 1.Stage 1000
 - 2.Stage 2030
 - 3.Stage 2040
- 2.Category Partition Test
- 3.Brute Force Test

Team2

Specification Review

1. Stage 1000 planning

General Review

Team2

Specification Review

1. Stage 2030 planning

General Review

Specification Review

1. Stage 2040 planning

01
DVM

Type	Class
Name	DVM
Purpose	분산형 자판기의 주요 기능을 담당한다. 자체 재고 조회 및 주문 처리, 다른 자판기와의 통신, 선결제 처리 등을 포함한다.
Overview	자판기 ID, 좌표, 재고, 판매 목록, 판매 가능한 품목 목록, 타 자판기 리스트를 내부적으로 보유한다.
Cross Reference	RUC 02 음료 종류 및 수량 선택 RUC 04 음료 판매 처리 RUC 06 선결제 구입 RUC 07 선결제 음료 수령
Attributes	dvmmid, location, stocks, items, sales, dvms(otherDVM list)

"Purpose : 다른 자판기"와 "overview : 타 자판기 " 용어 를 통일시켜야 함
Overview : 내부적으로 Private을 말하는건지 그렇다면 어떻게든 공개를 안한다고 하기에는 좌표, 판매목록, 판매 가능한 품목은 공개를 해야 해야함
= 명시 제대로 해야함

02
DVM::queryItems

Type	Public Method
Name	queryItems
Purpose	전체 자판기에서 취급 중인 음료 목록을 조회한다.
Overview	자판기에서 판매 가능한 전체 음료 아이템 목록을 조회한다.
Cross Reference	RUC 02 음료 종류 및 수량 선택
Input	-
Output	string(아이템 목록 출력)
Abstract Operation	1. items 리스트와 전체 ItemDictionary를 순회하며 Item.printItem() 결과를 \n으로 연결된 문자열로 반환한다.
Exceptional Courses of Events	-

- 전체 자판기의 의미 (주변 자판기 포함인지 전국에 있는 모든 DVM인지)
Purpose와 Overview 부분 하고자 하는 방향이 다름
- Overview에서 말하고자 하는 " 판매 가능 하다는건"
-> 재고가 0이면 조회 안 한 다는 것인지 명확히 나와있지않음

Specification Review

1. Stage 2040 planning

03
DVM::queryStocks

Type	Public Method
Name	queryStocks
Purpose	현재 자판기 및 다른 자판기의 재고 상태를 확인하고 사용자에게 안내 메시지를 반환한다.
Overview	본인의 재고가 충분할 경우 flag=this, 그렇지 않으면 다른 자판기를 중 가장 가까운 곳의 위치를 반환하거나, 없으면 not_available
Cross Reference	RUC 02 음료 종류 및 수량 선택
Input	itemCode: string, count: int
Output	string(flag=this, flag=other, 또는 flag=not_available 등 포함한 문자열)
Abstract Operation	1. DVM 재고 확인 2. (1) 없을 시, Other DVM에게 질의 3. 가장 가까운 위치 계산 4. 결과 메시지 생성
Exceptional Courses of Events	itemCode 존재하지 않을 시, findItem() 내부에서 예외 발생

- 다른 DVM에서 재고 확인 실패 시 메시지 부분 보안 필요
- Abstract Operation 부분 3번이 실행하기전 신호를 받은 DVM에 재고 확인
- 전달된 인증코드가 선결제 정보와 일치하는지 부분에서 선결제 정보를 어떤형식으로 가져올지 정확히 구분 필요

05
DVM::requestOrder

Type	Public Method
Name	requestOrder (overloaded)
Purpose	특정 DVM 대상의 선결제를 처리하고 인증 코드를 반환한다.
Overview	Sale 객체 생성 후, askForPrepayment 호출 및 응답 여부 판단
Cross Reference	RUC 06 선결제 구입 (다른 자판기)
Input	targetDvmId:int, request: SaleRequest
Output	pair<Location, string> (위치 및 인증 코드 반환)
Abstract Operation	1. 대상 DVM 탐색 및 선결제 가능 확인 2. Sale::createSaleForDvm() : 선결제 Sale 생성 3. askForPrepayment() 4. 결과 반환
Exceptional Courses of Events	결제 가능 DVM 존재하지 않거나 (DVMNotFoundException), 선결제 실패 시 예외 발생

- 선 결제 실패시 (인증코드 실패, 다른 DVM과의 통신 문제, 소켓 오류)등에 대한 오류 구분이 필요
- 결과 반환 부분 포맷 추가 필요
- 반환이라고 하면 기존에 가지고 있던 인증코드를 준다는 의미 X
=> 생성 및 반환 이라 명시해야함

Specification Review

1. Stage 2040 planning

10
OtherDVM::
askForPrepayment

Type	Public Method
Name	askForPrepayment
Purpose	외부 자판기에 선결제 가능 여부를 확인한다.
Overview	req_prepay 메시지를 통해 선결제 요청을 보내고, 응답에서 가용 여부와 수량 정보를 반환한다.
Cross Reference	RUC 06 선결제 구입 (다른 자판기)
Input	request(item_code, item_num, cert_cord): askPrepaymentRequest, senderDvmId:int
Output	(availability, item_num): askPrepaymentResponse
Abstract Operation	1. 소켓 연결 설정 및 메시지를 JSON으로 직렬화하여 전송 2. 대상 DVM으로 전송 3. 가능 여부를 포함한 응답 수신 및 해싱 4. item_code, item_num, availability 정보 추출 및 반환
Exceptional Courses of Events	연결 실패 / 응답 시간 초과 / JSON 구조 오류 시에 예외 반환

- 다른 자판기 or 외부 자판기 명칭 통일 필요
- 응답 DVM에게 전송 후 전송 DVM의 상태 설정 필요

17
Sale::
receivePrepaidItem

Type	Public Method
Name	receivePrepaidItem
Purpose	인증코드를 검증하고 선결제된 음료 수량을 처리한다.
Overview	전달된 인증코드가 선결제 정보와 일치하는지 확인하여 수령 처리
Cross Reference	RUC 07 선결제 음료 수령
Input	certCode: string
Output	bool (수량 성공 여부)
Abstract Operation	1. Prepayment.isCertificationCode()를 호출하여 검증 및 재고 상태 변경을 수행
Exceptional Courses of Events	인증 코드 불일치, 이미 사용된 코드, prepayment가 존재하지 않을 시에 false 처리

- 선 결제 실패시 (인증코드 실패, 다른 DVM과의 통신 문제, 소켓 오류)등에 대한 오류 구분이 필요해보임
- 결과 반환 부분 포맷 추가 필요
- 선 결제 정보를 가져오는 부분이 음료의 카테고리 형태로 나눠서 가져오는지 전체 선결제 정보를 탐색하는지 구체적인 부분이 필요함

Category Partition Test

Output No.	Category	Condition	Result Type	Properties / Related Code	Note	key			
O1	Sale Mode	direct sale	Success	Sale_Direct, Case_Normal		1			
O2		prepaid sale	Success	Sale_Prepaid, Case_Prepaid		2			
O3	Stock Status	stock sufficient	Success	Stock_OK, Case_Normal		1		3*2*2*2*3*2*2*2	
O4		no stock	Error	Stock_None, Case_StockError		2	필계		1152
O5	Target DVM	this DVM	Success	LocalDVM		1			
O6		other DVM	Success	RemoteDVM, single		2			
O7	Certification Code	valid unused code	Success	Code_Valid, Case_Prepaid	[if Sale_Prepaid]	1			
O8		already used code	Error	Code_Used, Case_CodeError, single	markUs ad()	2			
O9		invalid format	Error	Code_FormatError, or, Case_CodeError, single	handle Prepaid Purchase()	3			
O10	Item Code Validity	valid item code	Success	Item_Valid		1			
O11		invalid item code	Error	Item_Invalid, Case_ItemError, single		2			
O12	Quantity Requested	one	Success	Qty_Normal, Case_Normal		1			
O13		over stock	Error	Qty_Over, Case_StockError	[if Stock_OK]	2			
O14	Card Format	valid	Success	Card_OK, Card_IsValid()		1			
O15		invalid format	Error	Card_Bad, Case_CardError	[if Sale_Direct]	2			
O16	Socket Response	fast	Success	Response_Fast		1			
O17		delayed	Success	Response_Slow, single		2			
O18	Message Type	stock request	Success	Msg_Stock		1			
O19		prepayment request	Success	Msg_Prepay, single		2			
O20	Input Code Format	5-char alphanumeric	Success	Code_Alphanumeric	regex /^[a-zA-Z0-9]{5}\$	1			
O21		less than 5 chars	Error	Code_Short, Case_CodeError	handle Prepaid Purchase()	2			
O22		symbols present	Error	Code_Symbols, Case_CodeError	markUs ed()	3			

C:\Tslgenerator-master\Binaries>Tslgenerator-win32.exe example.txt -o example.ts

```
-----
Tslgenerator
(C) University of California Irvine,
and Oregon State University, 2001
-----

296 test frames generated and written to example.ts
```

C:\Tslgenerator-master\Binaries>Tslgenerator-win32.exe example.txt -o example.ts

```
-----
Tslgenerator
(C) University of California Irvine,
and Oregon State University, 2001
-----

106 test frames generated and written to example.ts
```

```
-----
Tslgenerator
(C) University of California Irvine,
and Oregon State University, 2001
-----

18 test frames generated and written to example.ts
```

Error Constraint 적용,
Property Constraint 적용

single constraint 적용

KU 건국대학교
KONKUK UNIV.

Pass Rate = 11 / 18 = 61%

Phnum	Use Case	Title Description	Expected Output
R-01	RUC 01 기능 추가	콘텐츠 인덱싱을 위한 새로운 사용자 기능 추가	1) UI/UX 개선: 새로운 기능을 쉽게 찾고 사용할 수 있도록 디자인
R-02	RUC 01 기능 추가	콘텐츠 인덱싱을 위한 새로운 사용자 기능 추가	2) 성능 최적화: 대량 데이터 처리 시 속도 향상
R-03	RUC 02 콘텐츠 추천 엔진	사용자 행동 기반 콘텐츠 추천 알고리즘	1) 개인화 추천: 사용자 관심사 기반 맞춤형 콘텐츠 제공
R-04	RUC 02 콘텐츠 추천 엔진	사용자 행동 기반 콘텐츠 추천 알고리즘	2) 실시간 업데이트: 최신 트렌드 반영
R-05	RUC 03 사용자 피드백 시스템	사용자 의견 수집 및 분석 도구	1) 사용자 의견 반영: 제품 개선에 반영
R-06	RUC 03 사용자 피드백 시스템	사용자 의견 수집 및 분석 도구	2) 데이터 분석: 사용자 행동 패턴 파악
R-07	RUC 04 콘텐츠 카테고리 관리	콘텐츠 분류 및 태그 시스템	1) 직관적인 인터페이스: 카테고리 추가/삭제 용이
R-08	RUC 04 콘텐츠 카테고리 관리	콘텐츠 분류 및 태그 시스템	2) 자동 분류: AI 기반 분류 알고리즘
R-09	RUC 05 콘텐츠 검색 엔진	고도화된 검색 필터링 및 정렬 옵션	1) 정교한 필터링: 다양한 조건 조합 가능
R-10	RUC 05 콘텐츠 검색 엔진	고도화된 검색 필터링 및 정렬 옵션	2) 관련성 기반 정렬: 사용자 관심도 반영
R-11	RUC 06 콘텐츠 추천 엔진	사용자 행동 기반 콘텐츠 추천 알고리즘	1) 개인화 추천: 사용자 관심사 기반 맞춤형 콘텐츠 제공
R-12	RUC 06 콘텐츠 추천 엔진	사용자 행동 기반 콘텐츠 추천 알고리즘	2) 실시간 업데이트: 최신 트렌드 반영
R-13	RUC 07 사용자 피드백 시스템	사용자 의견 수집 및 분석 도구	1) 사용자 의견 반영: 제품 개선에 반영
R-14	RUC 07 사용자 피드백 시스템	사용자 의견 수집 및 분석 도구	2) 데이터 분석: 사용자 행동 패턴 파악
R-15	RUC 08 콘텐츠 카테고리 관리	콘텐츠 분류 및 태그 시스템	1) 직관적인 인터페이스: 카테고리 추가/삭제 용이
R-16	RUC 08 콘텐츠 카테고리 관리	콘텐츠 분류 및 태그 시스템	2) 자동 분류: AI 기반 분류 알고리즘
R-17	RUC 09 콘텐츠 검색 엔진	고도화된 검색 필터링 및 정렬 옵션	1) 정교한 필터링: 다양한 조건 조합 가능
R-18	RUC 09 콘텐츠 검색 엔진	고도화된 검색 필터링 및 정렬 옵션	2) 관련성 기반 정렬: 사용자 관심도 반영
R-19	RUC 10 콘텐츠 추천 엔진	사용자 행동 기반 콘텐츠 추천 알고리즘	1) 개인화 추천: 사용자 관심사 기반 맞춤형 콘텐츠 제공
R-20	RUC 10 콘텐츠 추천 엔진	사용자 행동 기반 콘텐츠 추천 알고리즘	2) 실시간 업데이트: 최신 트렌드 반영
R-21	RUC 11 사용자 피드백 시스템	사용자 의견 수집 및 분석 도구	1) 사용자 의견 반영: 제품 개선에 반영
R-22	RUC 11 사용자 피드백 시스템	사용자 의견 수집 및 분석 도구	2) 데이터 분석: 사용자 행동 패턴 파악
R-23	RUC 12 콘텐츠 카테고리 관리	콘텐츠 분류 및 태그 시스템	1) 직관적인 인터페이스: 카테고리 추가/삭제 용이
R-24	RUC 12 콘텐츠 카테고리 관리	콘텐츠 분류 및 태그 시스템	2) 자동 분류: AI 기반 분류 알고리즘
R-25	RUC 13 콘텐츠 검색 엔진	고도화된 검색 필터링 및 정렬 옵션	1) 정교한 필터링: 다양한 조건 조합 가능
R-26	RUC 13 콘텐츠 검색 엔진	고도화된 검색 필터링 및 정렬 옵션	2) 관련성 기반 정렬: 사용자 관심도 반영
R-27	RUC 14 콘텐츠 추천 엔진	사용자 행동 기반 콘텐츠 추천 알고리즘	1) 개인화 추천: 사용자 관심사 기반 맞춤형 콘텐츠 제공
R-28	RUC 14 콘텐츠 추천 엔진	사용자 행동 기반 콘텐츠 추천 알고리즘	2) 실시간 업데이트: 최신 트렌드 반영
R-29	RUC 15 사용자 피드백 시스템	사용자 의견 수집 및 분석 도구	1) 사용자 의견 반영: 제품 개선에 반영
R-30	RUC 15 사용자 피드백 시스템	사용자 의견 수집 및 분석 도구	2) 데이터 분석: 사용자 행동 패턴 파악

Pass Rate = $7/28=25\%$

Main Branch Summary

3k Lines of Code • Last analysis 3 days ago • 60fb2cf2

Quality Gate: [Sonar way](#)

Failed

The quality profile assigned to this project has changed. You can explore the change in the [Activity page](#).

New Code **2 failed**

Overall Code

New code Since 16 days ago

2 conditions failed



0.0% Coverage

≥ 80.0% required



0.0% Security Hotspots Reviewed

≥ 100% required

New Issues

21

No conditions set

Accepted Issues

0

Valid issues that were not fixed

Coverage **Failed**

0.0%

Required ≥ 80.0%

on 32 New Lines to cover

Duplications

0.0%

Required ≤ 3.0%

on 4.3k New Lines