

OOPT 2040

Team 05

202011306 서동균

202011367 정준규

202111351 이준혁

Contents

2041. Design Real Use Cases

2042. Define Reports, UI and Storyboards

2043. Refine System Architecture

2044. Define Interaction Diagrams

2045. Define Design Class Diagrams

2046. Define Traceability Analysis

2041. Design Real Use Cases

Use Case	1. 음료 목록 제공
Actor	Customer
Purpose	재고 확인
Overview	사용자에게 판매중인 음료의 목록을 제공한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	SystemFunction: Use Case: -
Pre-Requisites	N/A
TypicalCourses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(A) VM 조작을 시작한다. 2.(S) VM이 저장된 음료의 목록과 재고를 확인한다. 3.(S) VM이 확인된 음료의 목록을 출력한다.
AlternativeCourses of Events	N/A
ExceptionalCourses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	2. 음료 주문
Actor	Customer
Purpose	주문
Overview	VM에 음료 주문 정보를 입력한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 3. 결제, 4 선결제, 6. 재고 확인, 13 음료 제공
Pre-Requisites	사용자에게 판매중인 음료의 목록이 보여야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(A) (1~20)까지의 숫자를 입력하여 주문할 음료(code)를 선택한다. 2.(A) 사용자가 (0~99)까지 숫자를 입력하여 주문량(num)을 선택한다. 3.(S) code와 num을 이용하여 VM의 재고를 확인한다. 4.(S) 현재 VM의 재고가 충분하다면 결제를 진행한다.
Alternative Courses of Events	A 1. 음료 주문을 중단한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	3. 결제
Actor	Customer
Purpose	물품을 결제한다.
Overview	사용자가 구매하고자 하는 물품을 결제한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 8. 결제 요청
Pre-Requisites	재고 확인하여 재고가 있거나, 선결제 요청이 성공한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(A) 사용자는 cardInfo를 입력한다. 2.(S) 시스템이 orderInfo와 cardInfo를 이용하여 결제를 진행한다. 3.(S) 카드 정보가 유효한지에 따라 isValidCard 값을 설정한다. 4.(S) isValidCard 값이 true라면 결제 요청을 보낸다.
Alternative Courses of Events	A 1. 결제를 중단한다.
Exceptional Courses of Events	E 1. 카드 정보가 적절한 형식이 아니면 다시 주문 정보를 입력한다.

2041. Design Real Use Cases

Use Case	4. 선결제
Actor	Customer
Purpose	선결제 의사 확인
Overview	Customer로부터 선결제 의사를 확인한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 9. 선결제 요청
Pre-Requisites	다른 VM에 재고가 있음을 확인해야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(S) 선결제 여부 의사를 확인한다. 2.(A) wantPrePay 값을 설정한다. 3.(S) wantPrePay 값이 true라면 선결제를 요청한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	5. 선결제 코드 확인
Actor	Customer
Purpose	선결제 코드 입력한다.
Overview	물품을 제공받기 위해 선결제 코드를 입력한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 13. 음료 제공
Pre-Requisites	선결제 정보가 등록되어 있어야 한다. 사용자가 선결제 코드확인 메뉴를 선택한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(A) VM에 authenticationCode를 입력한다. 2.(S) VM이 authenticationCode가 유효한지 확인한다.
Alternative Courses of Events	A 1. 선결제 코드가 유효하지 않으면 중단한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	6. 재고 확인
Actor	Event-based
Purpose	재고 확인
Overview	주문 받은 음료의 재고가 존재하는지 확인한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 7. 다른 VM 재고 확인
Pre-Requisites	음료 주문 정보를 사용자가 입력한다. 혹은 다른 VM에서 특정 음료에 대한 재고 확인 요청이 들어온다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(S - A)시스템이 code와 num을 이용해서 재고 확인한다. 2.(S) hasStock 값이 true라면 orderInfo를 생성하고 반환한다. 3.(S) false라면 다른 VM 재고를 확인한다.
Alternative Courses of Events	A 1. 재고가 없을 경우 다른 VM 재고 확인한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	7. 다른 VM 재고 확인
Actor	Event-based
Purpose	재고 확인 요청
Overview	다른 VM에게 주문한 음료의 재고 여부 확인을 요청한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 6. 재고 확인
Pre-Requisites	현재 VM의 재고가 부족하다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(S) VM이 다른 모든 VM에 code와 num을 사용하여 재고 확인 요청을 보낸다. 2.(A) 다른 VM이 주문 정보에 대한 재고를 확인한다. 3.(A) 다른 VM이 결과를 VM에게 반환한다. 4.(S) VM이 반환받은 결과들 중 재고가 있는 VM을 객체로 생성하여 리스트에 저장하고 거리순으로 정렬한다. 5.(S) 재고가 있는 가장 가까운 VM을 선택한다. 6.(S-A) fastVMPos를 사용자에게 안내한다.
Alternative Courses of Events	A 1. 재고가 없을 경우 주문을 취소한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	8. 결제 요청
Actor	Event-based
Purpose	결제 요청한다.
Overview	VM이 Bank에게 결제를 요청한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 5. 결제
Pre-Requisites	Payment 안에 내용이 존재한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(S) VM이 Bank에게 payment 정보를 제공한다. 2.(S) Bank가 결제 후 결과를 반환한다. 3.(S) VM이 결제 결과를 사용자에게 제공한다.
Alternative Courses of Events	A 1. 카드 잔액이 부족하면 결제가 실패한다.
Exceptional Courses of Events	E 1. 카드 정보와 일치하는 카드가 존재하지 않으면 결제를 취소한다.

2041. Design Real Use Cases

Use Case	9. 선결제 요청
Actor	None
Purpose	선결제 요청한다.
Overview	VM이 타 VM에게 결제를 요청한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 7. 선결제
Pre-Requisites	타 VM의 재고가 남아 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(S) VM이 다른 VM에게 주문받은 음료의 code와 num, authenticationCode를 이용하여 Json 메시지를 생성한다. 2.(S) 메시지를 다른 VM에게 전송하고 응답에 따라 availability 값을 정한다.
Alternative Courses of Events	A 1. 다른 VM이 선결제 가능 여부를 F로 반환하면 다음으로 가까운 다른 VM에게 요청한다.
Exceptional Courses of Events	E 1. 다른 모든 VM이 선결제가 불가하면 선결제를 취소한다.

2041. Design Real Use Cases

Use Case	10. 인증 코드 생성
Actor	None
Purpose	인증 코드 생성한다.
Overview	선결제를 위한 인증 코드를 생성한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 7. 선결제
Pre-Requisites	결제할 물품의 재고가 타 VM에 남아 있어야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(S)VM이 authenticationCode를 생성한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	11. 선결제 정보 등록
Actor	None
Purpose	선결제 정보를 등록한다.
Overview	선결제가 성공할 경우 정보를 등록한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: -
Pre-Requisites	다른 VM으로부터 선결제 요청을 받는다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(A): 다른 VM이 선결제 요청을 한다. 2.(S): 주문 받은 음료 재고가 존재하는지 확인한다. 3.(S): 주문 받은 음료 재고를 판매 처리한다.
Alternative Courses of Events	A 1. 음료 재고가 부족하면 판매 처리하지 않고, 선결제 가능 여부를 F로 응답한다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	12. 선결제 성공 여부 전송
Actor	None
Purpose	선결제를 위한 결제가 성공했는지 다른 VM에 전송한다.
Overview	VM이 다른 VM에게 결제 성공 여부를 전송한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 7. 선결제
Pre-Requisites	선결제를 위한 결제를 받는다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(S) 결제 성공 여부를 다른 VM에 전송한다.
Alternative Courses of Events	A 1. 결제가 실패했을 때 판매 처리했던 재고를 되돌린다.
Exceptional Courses of Events	N/A

2041. Design Real Use Cases

Use Case	12. 음료 제공
Actor	None
Purpose	사용자에게 음료를 제공한다.
Overview	결제 성공 이후 음료를 제공한다.
Type	Primary and Essential
Cross Reference	System Function: Use Case: 5. 선결제 코드 확인
Pre-Requisites	결제가 성공해야 한다.
Typical Courses of Events	(A): Actor, (S): System 1.(S) 결제가 성공하면 shouldOffer 값을 true로 한다. 2.(S) code와 num 값으로 재고를 감소시킨다. 3.(S) code와 num에 해당하는 음료를 사용자에게 제공한다.
Alternative Courses of Events	N/A
Exceptional Courses of Events	N/A

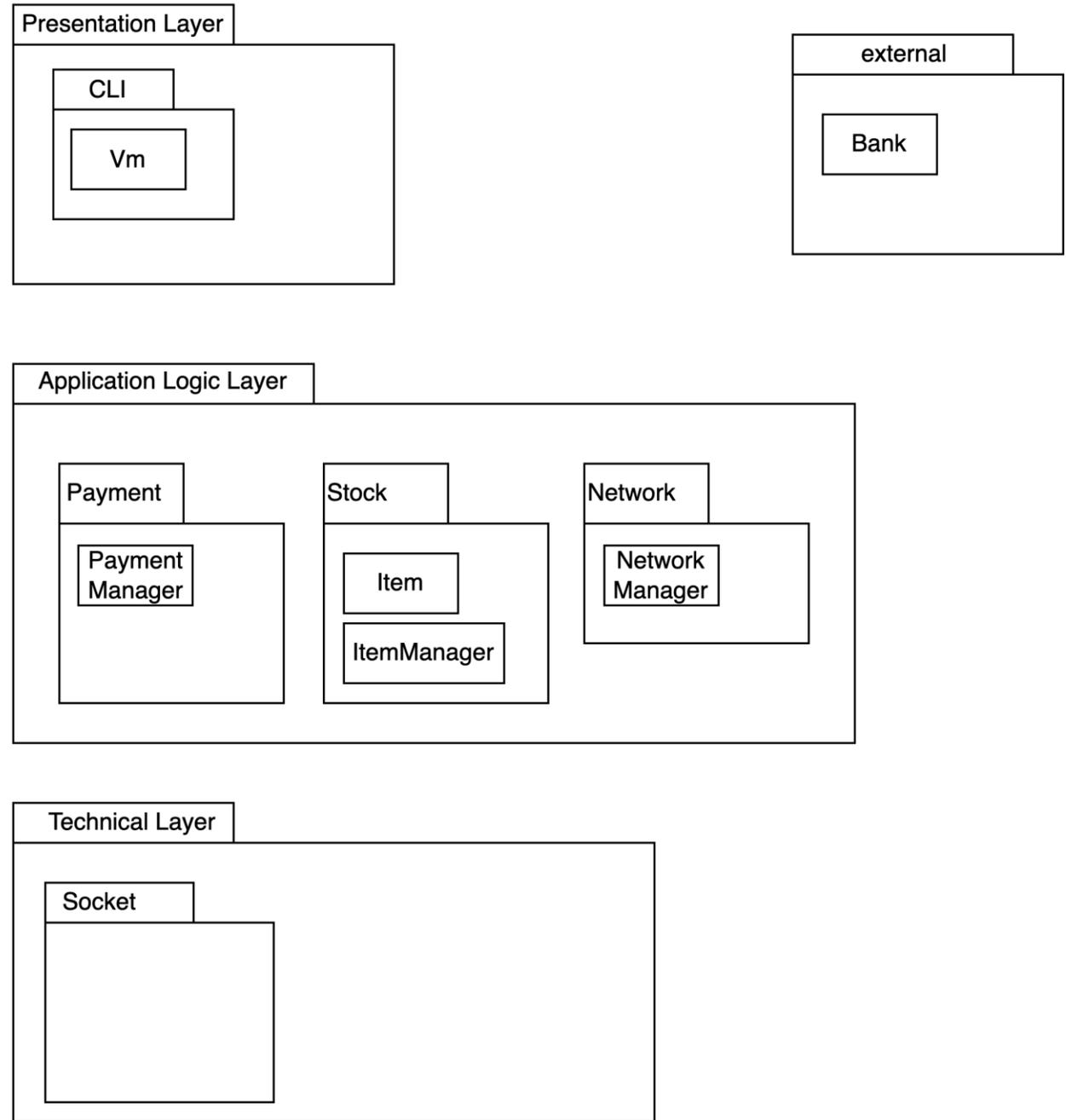
2042. Define Reports, UI and Storyboards

```
chilledpi@jeongjungyu
=====
                    5팀 분산 자판기
=====
1. 음료 주문
2. 선결제 코드 입력
3. 종료
> 1
```

```
chilledpi@jeongjungyu-ui-MacBookAir:~
=====
                    5팀 분산 자판기
=====
죄송합니다. '핫식스'는 품절되었습니다.
다른 자판기 재고 검색 중입니다.
=====
다른 자판기에 재고가 있습니다! 선결제 하시겠습니까? (y/n)
> y
```

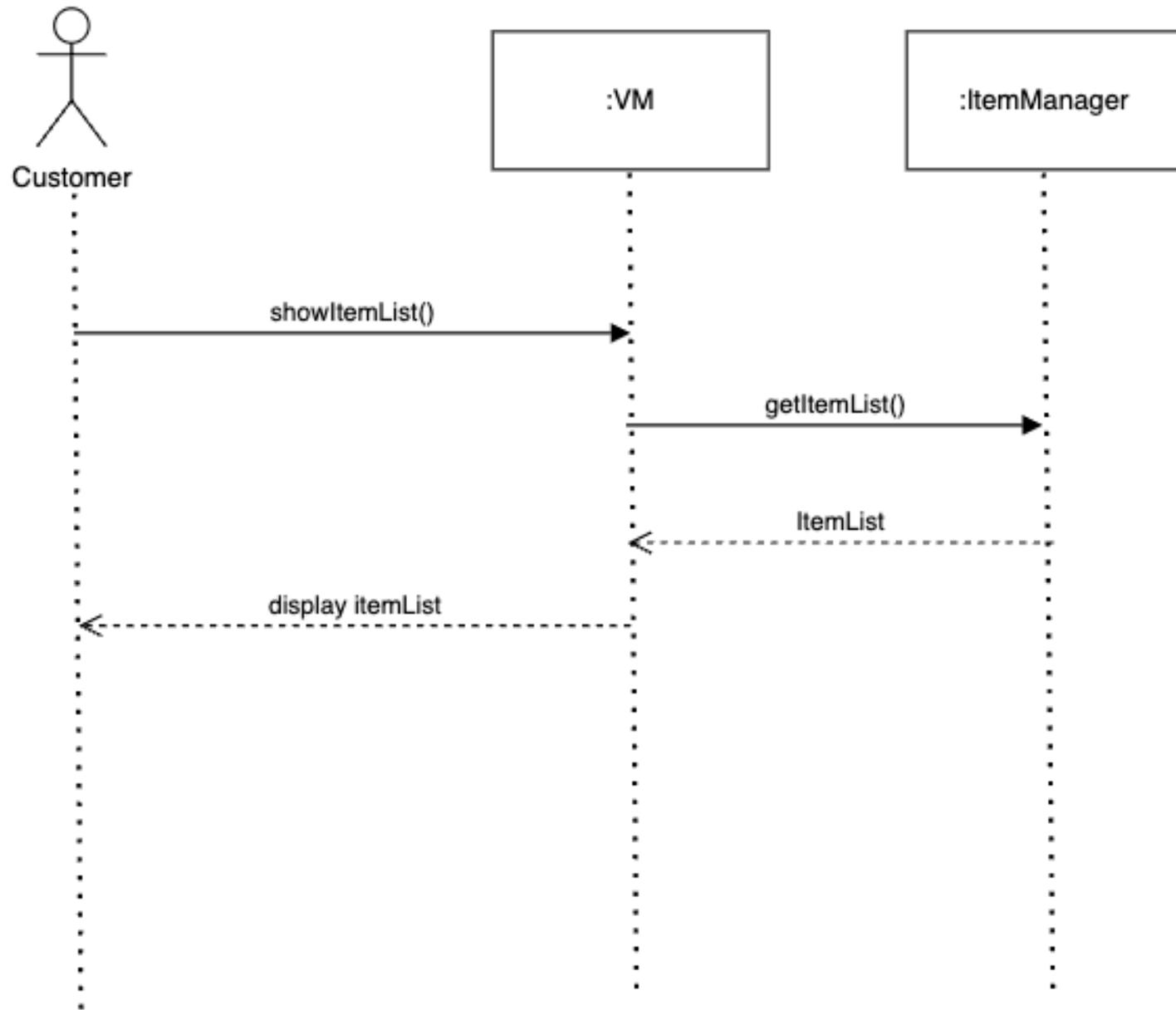
```
chilledpi@jeongjungyu-ui-MacBookAir:~
=====
                    5팀 분산 자판기
=====
판매 중인 음료수 목록 :
1. 콜라 (₩1000)
2. 사이다 (₩1000)
3. 환타 오렌지 (₩1200)
4. 환타 포도 (₩1200)
5. 스프라이트 (₩1100)
6. 코코팜 (₩1300)
7. 파워에이드 (₩1500)
8. 게토레이 (₩1500)
9. 밀키스 (₩1100)
10. 핫식스 (₩1600)
11. 레쓰비 (₩1000)
12. 칸타타 (₩1700)
13. 조지아 (₩1700)
14. 보성녹차 (₩1300)
15. 삼다수 (₩800)
16. 아이시스 (₩800)
17. 트레비 (₩900)
18. 토레타 (₩1300)
19. 핑크퐁음료 (₩1000)
20. 헛개수 (₩1400)
> 번호를 입력해 음료를 선택하세요 (1-20): 10
> 번호를 입력해 개수를 선택하세요 (0~99): 4
```

2043. Refine System Architecture

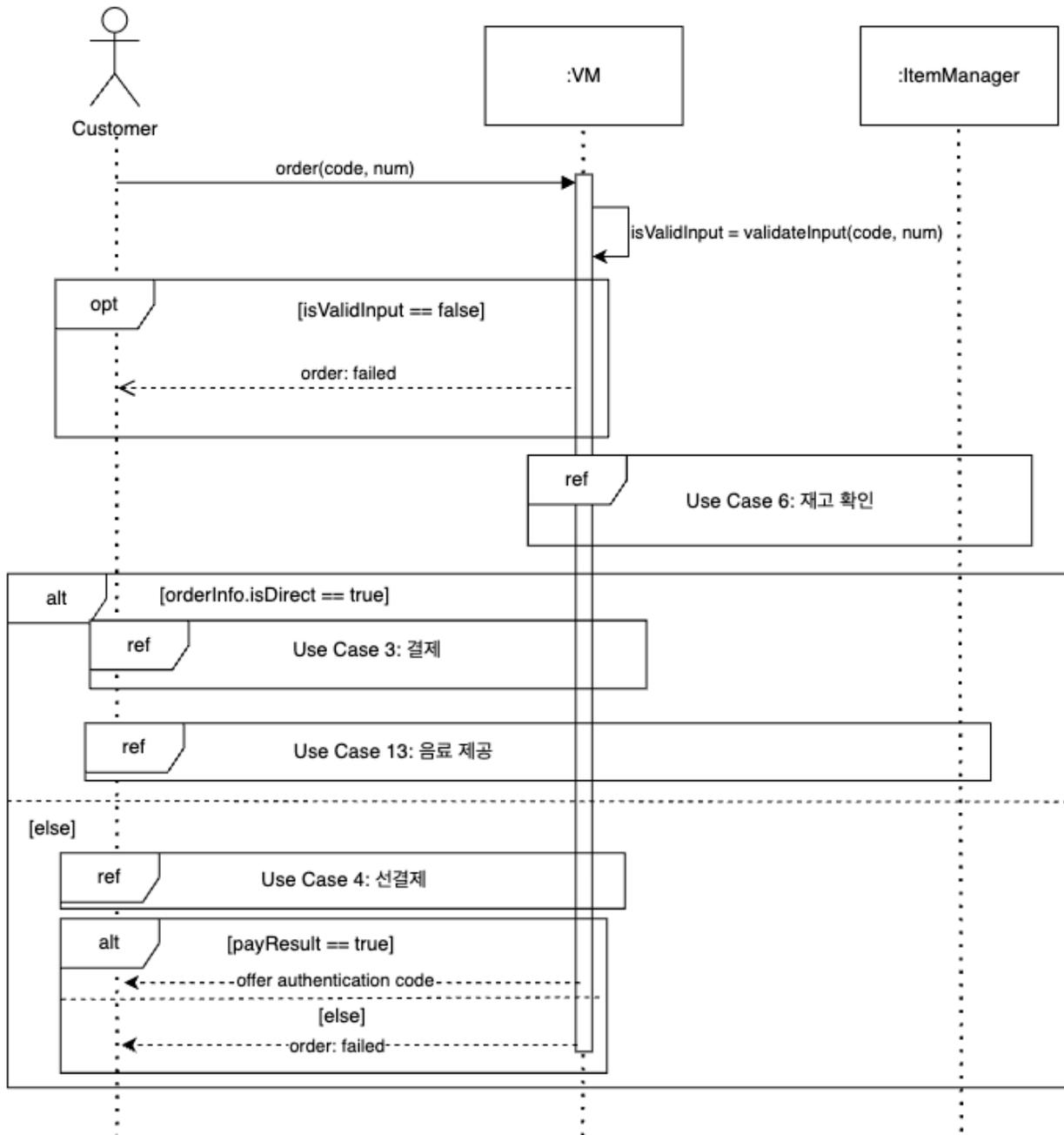


2044. Define Interaction Diagrams

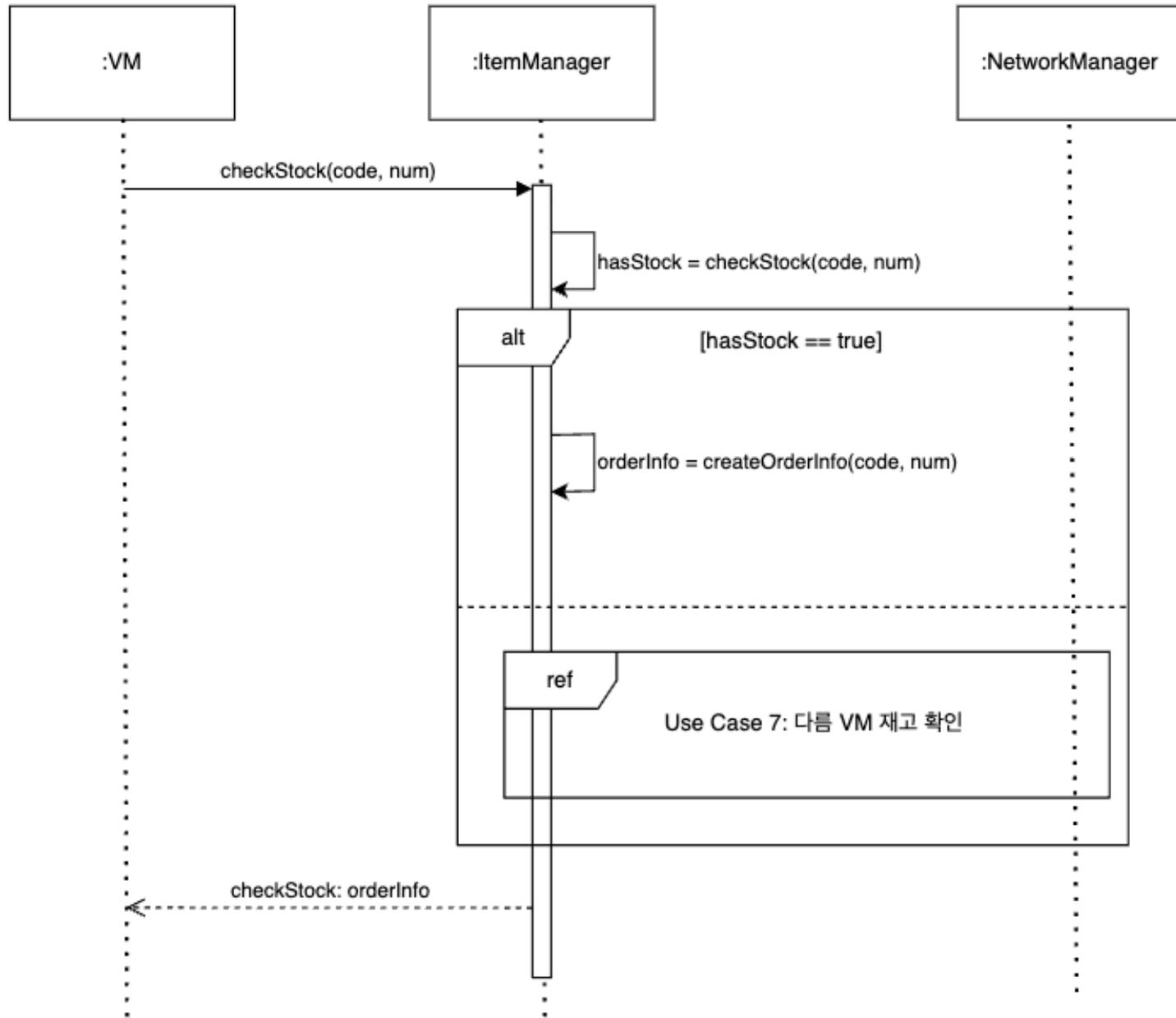
1. 음료 목록 제공



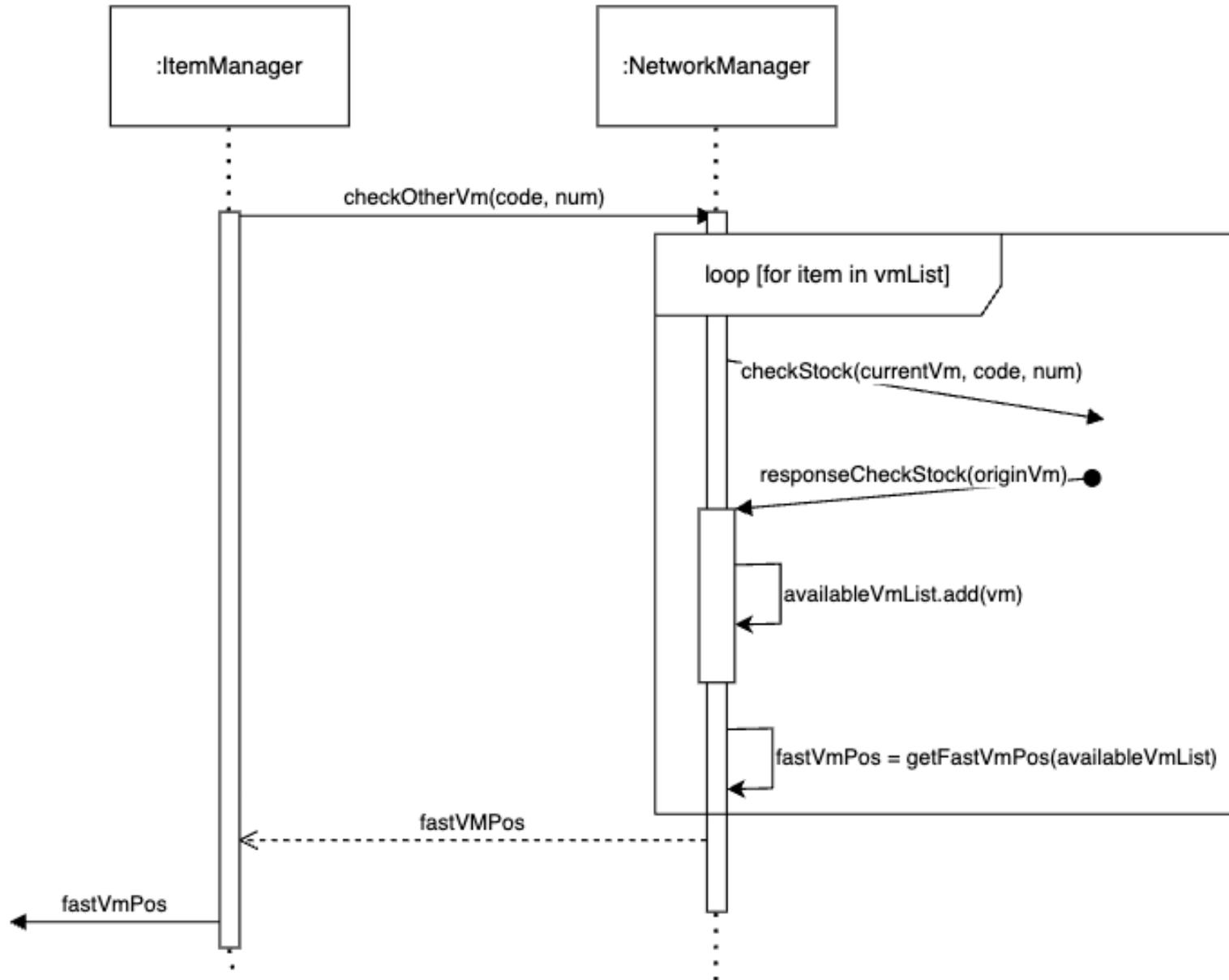
2. 음료 주문

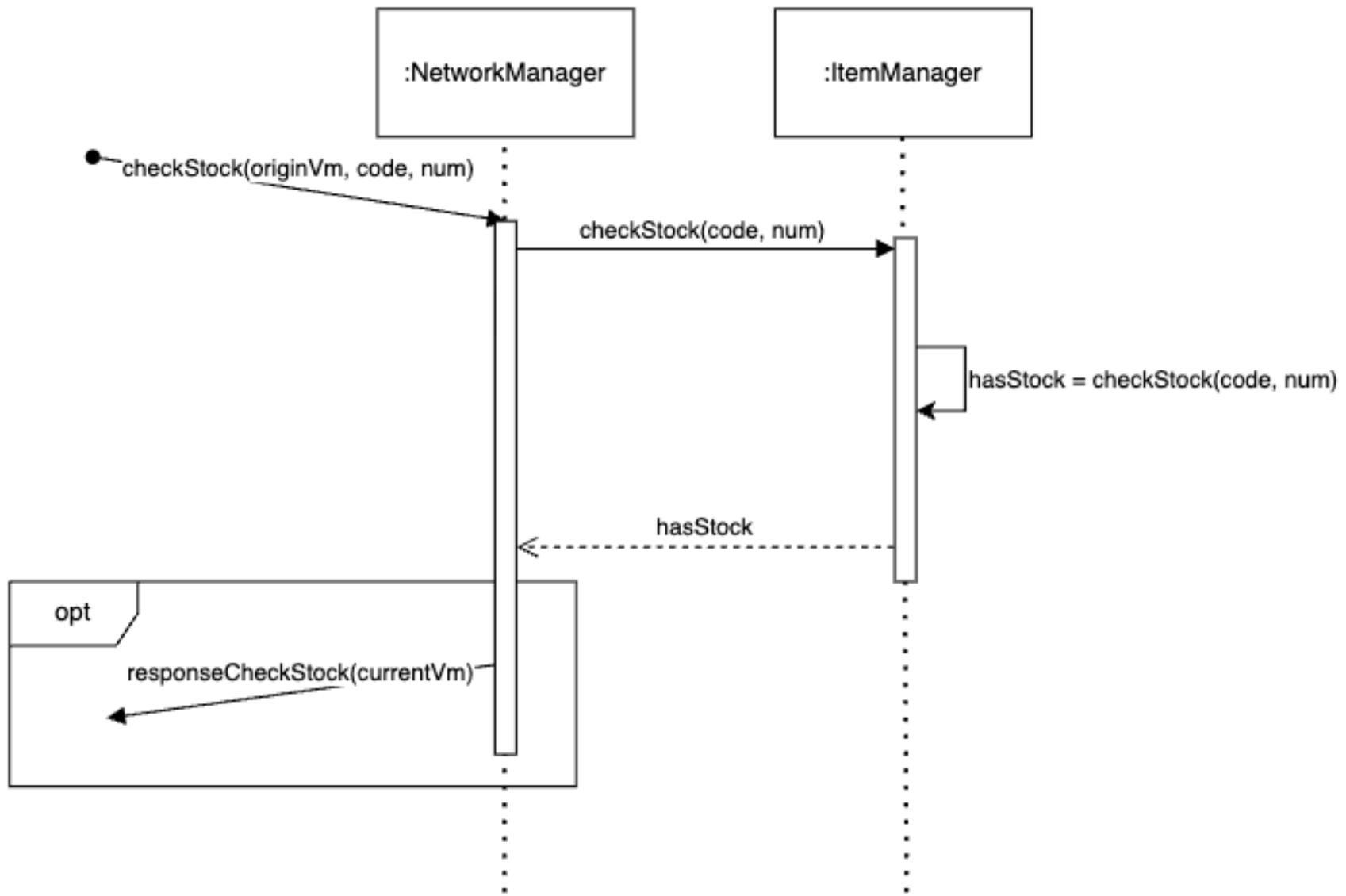


6. 재고 확인

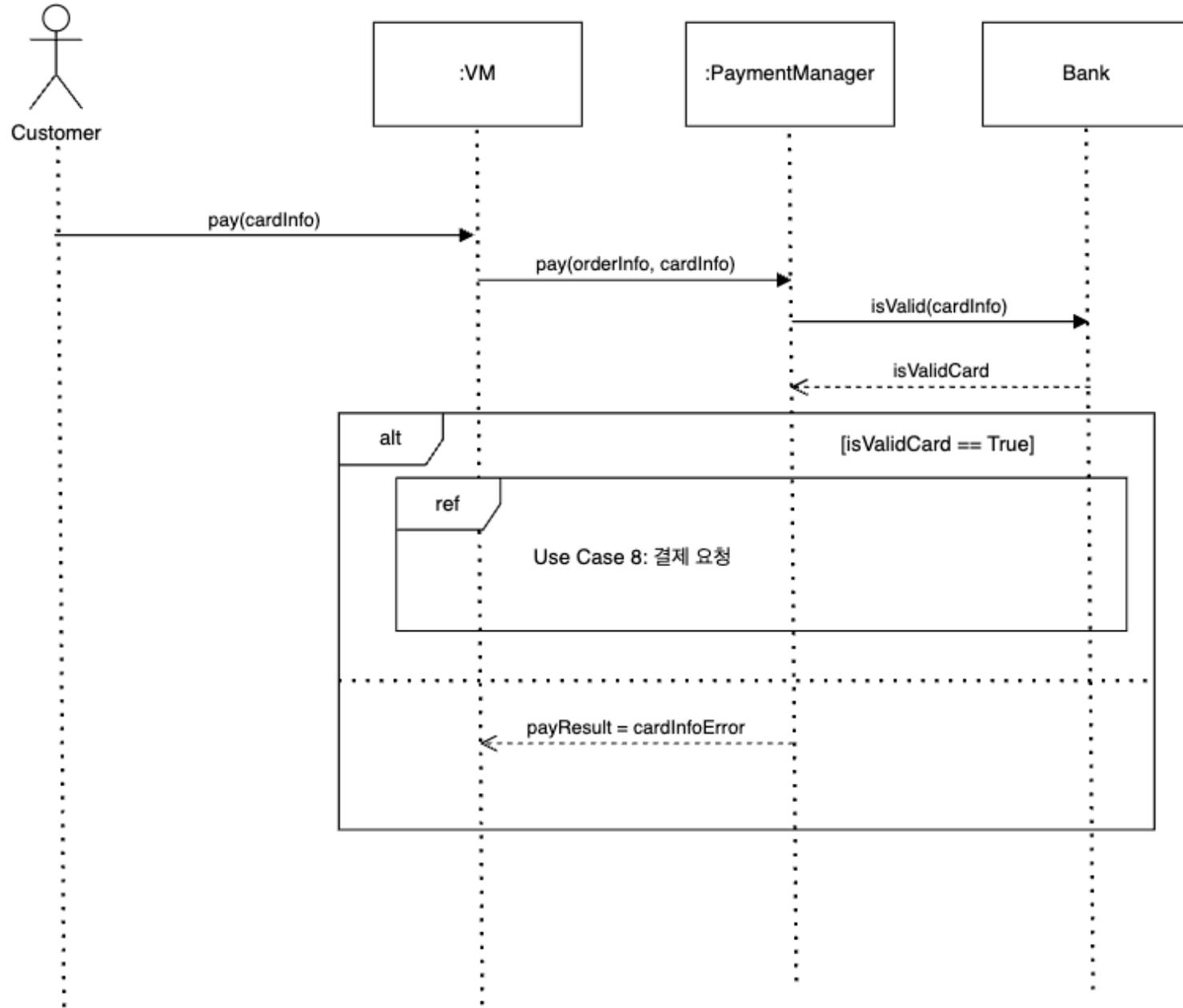


7. 다른 VM 재고 확인

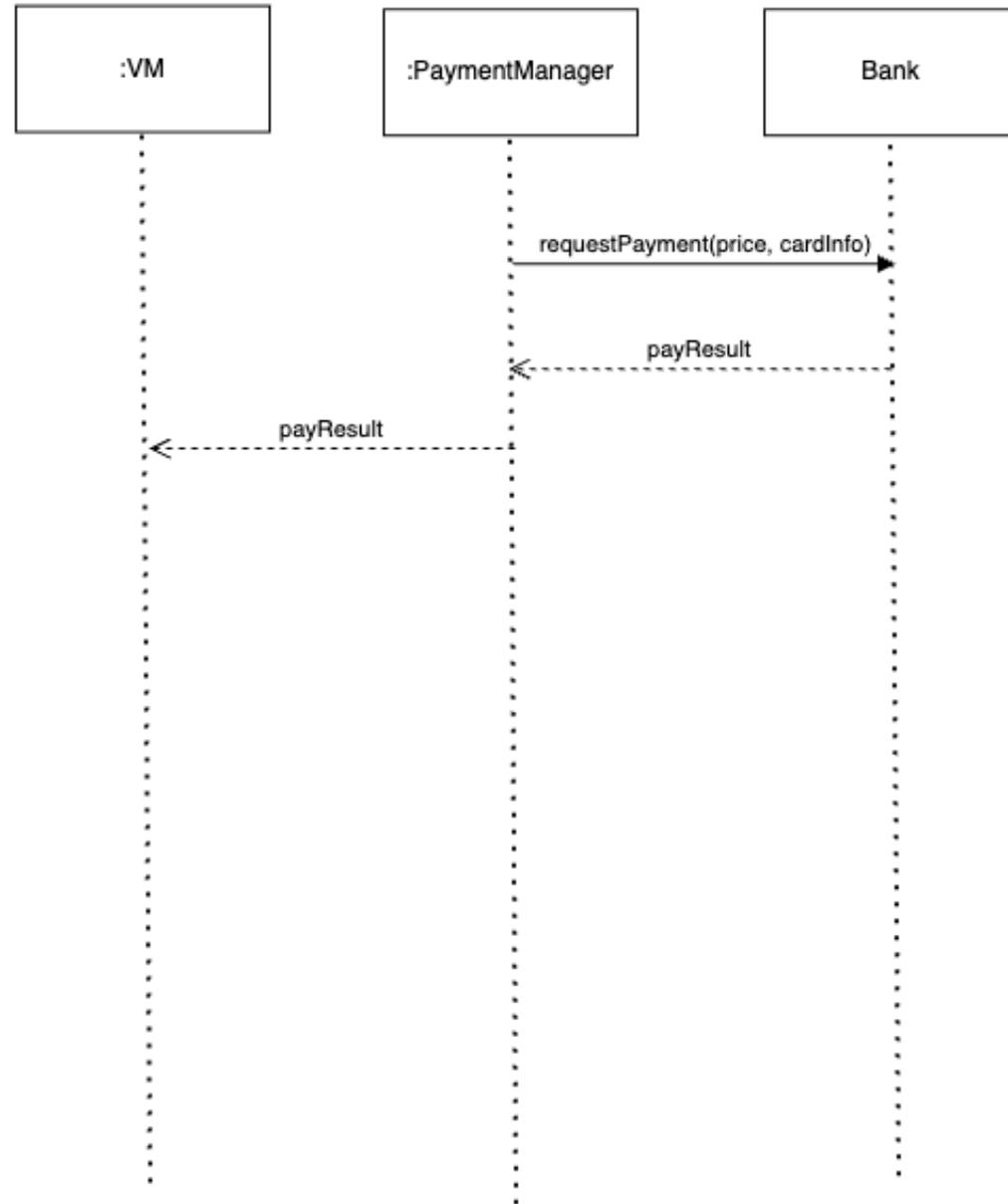




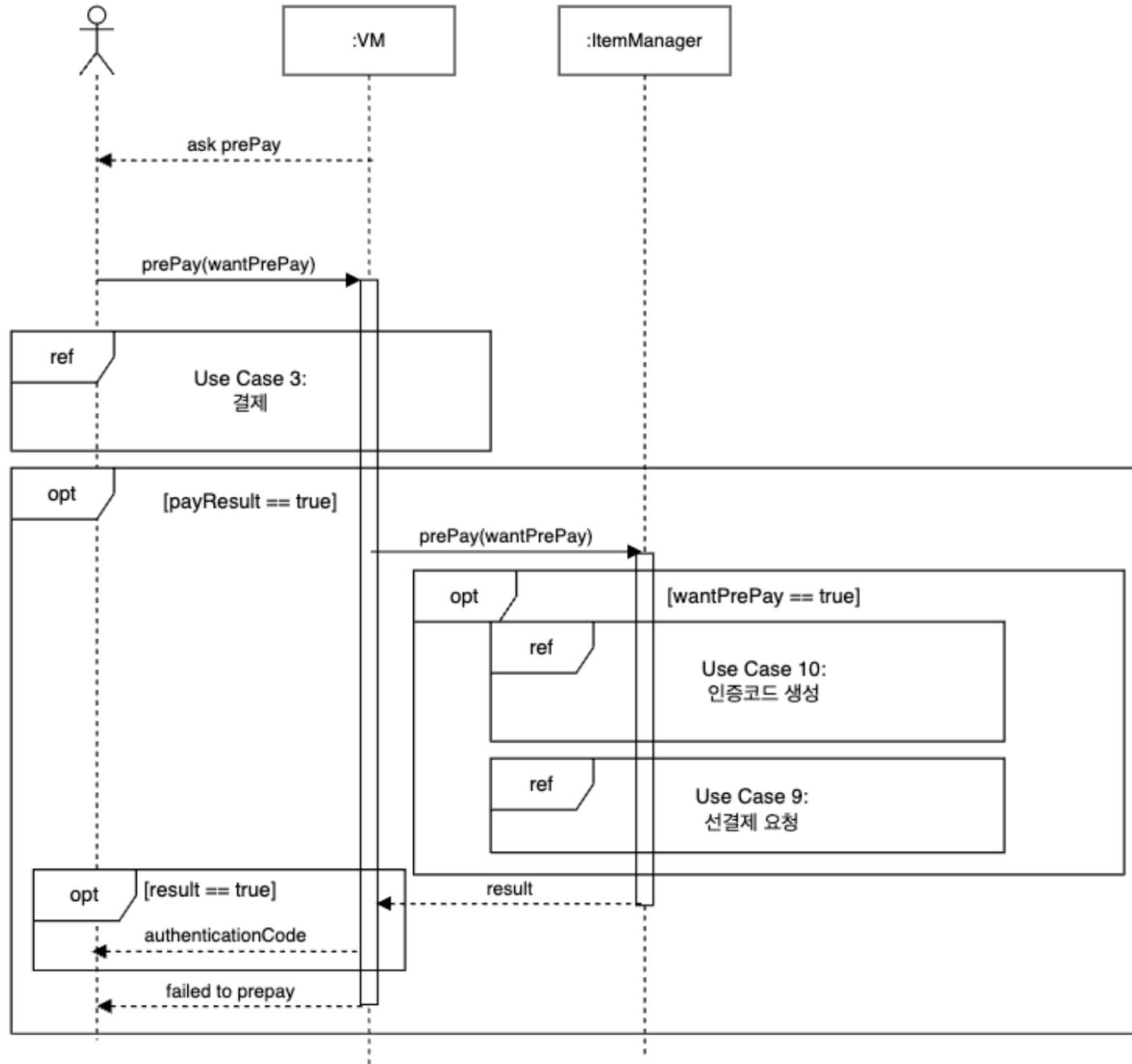
3. 결제



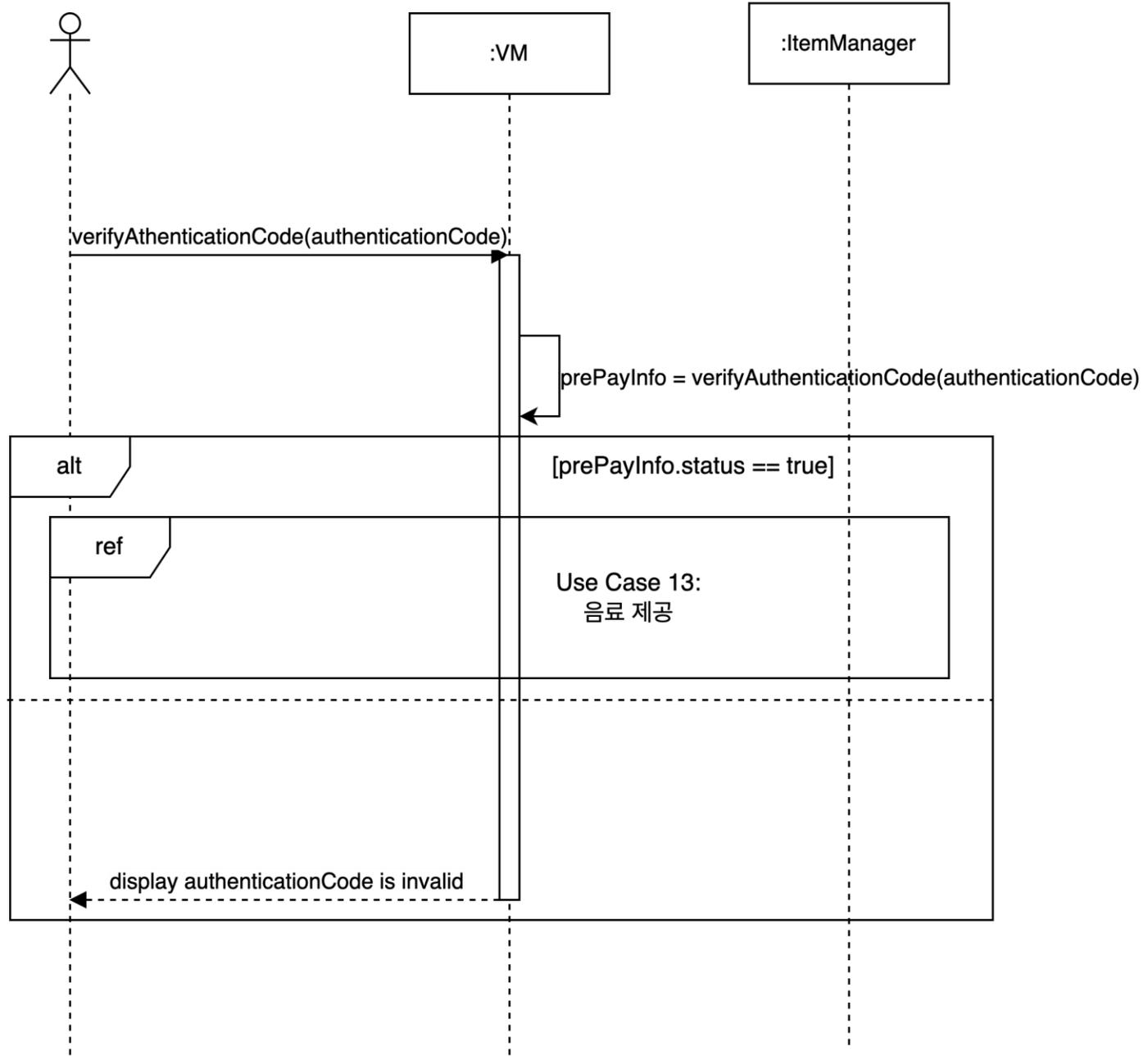
8. 결제 요청



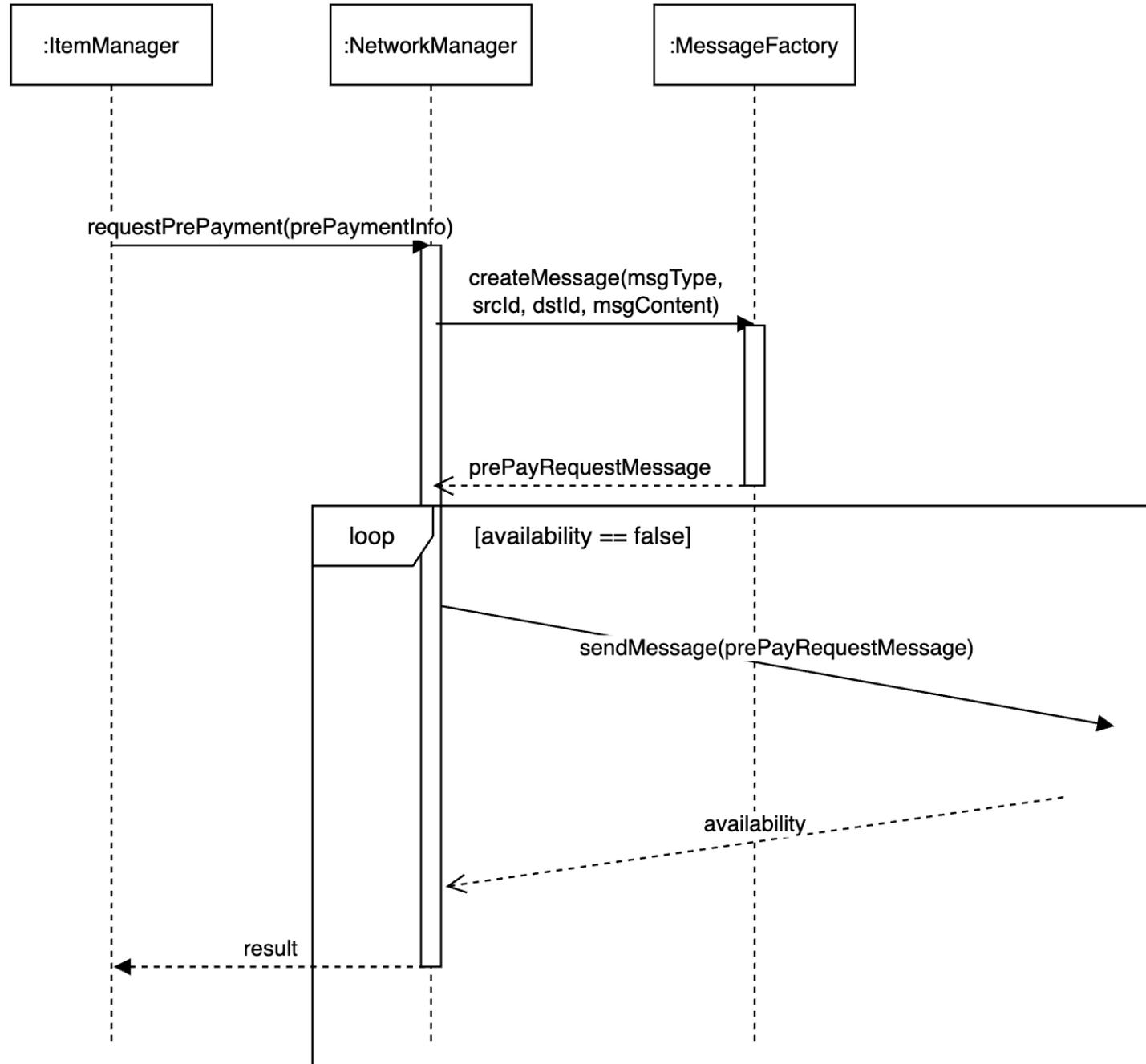
4. 선결제

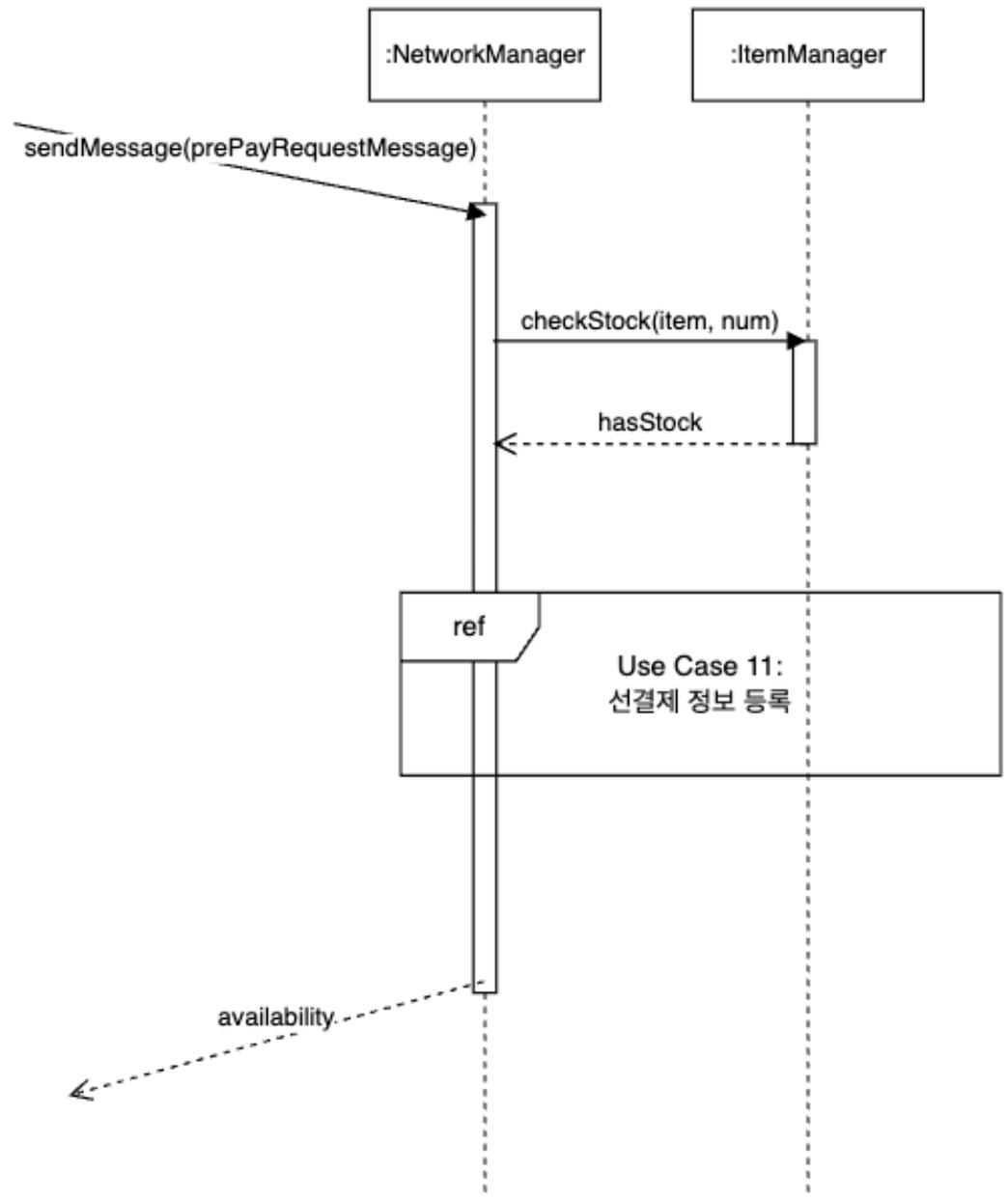


5. 선결제
코드 확인

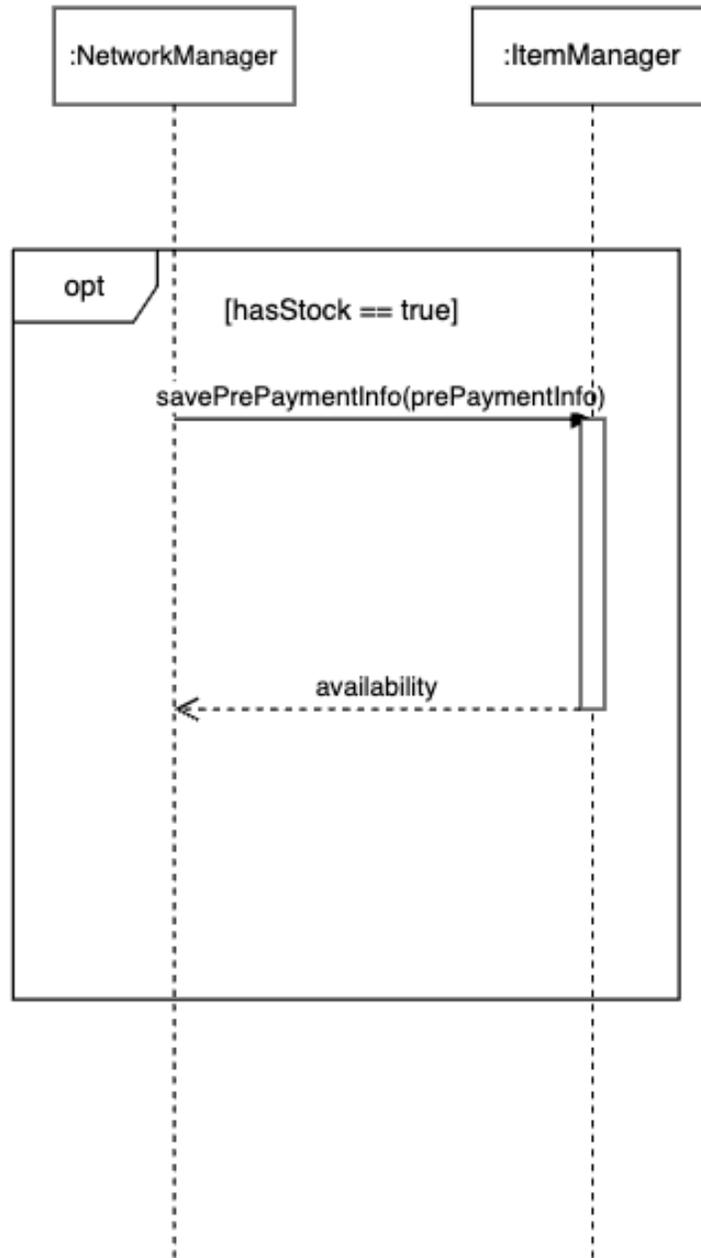


9. 선결제 요청

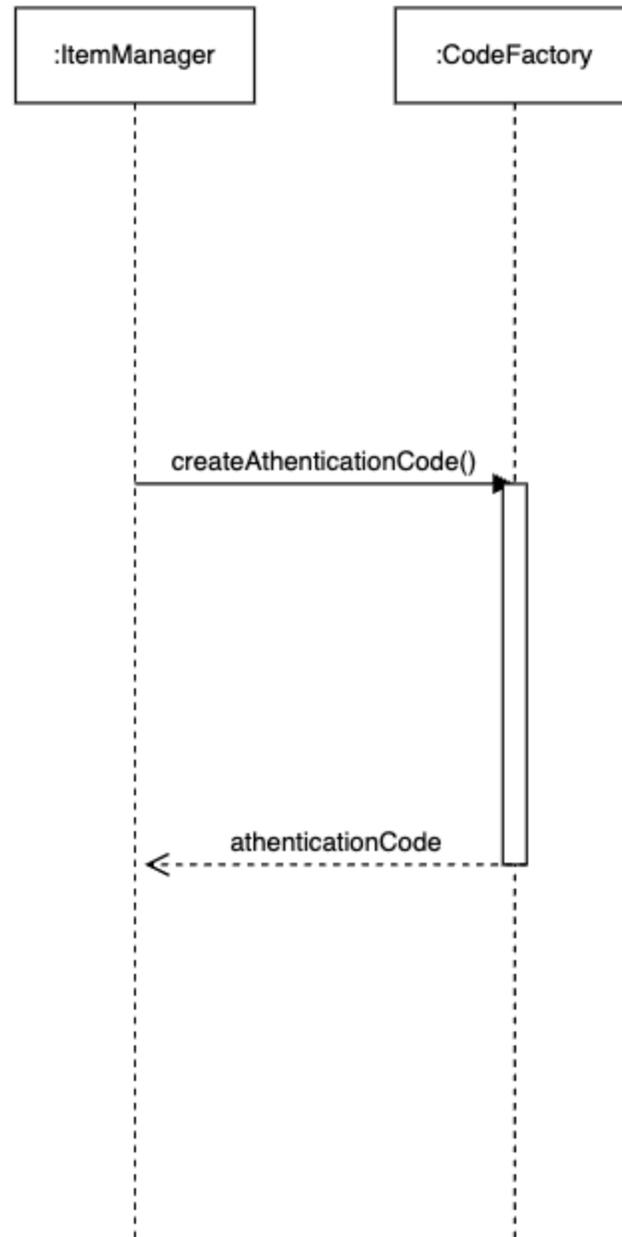




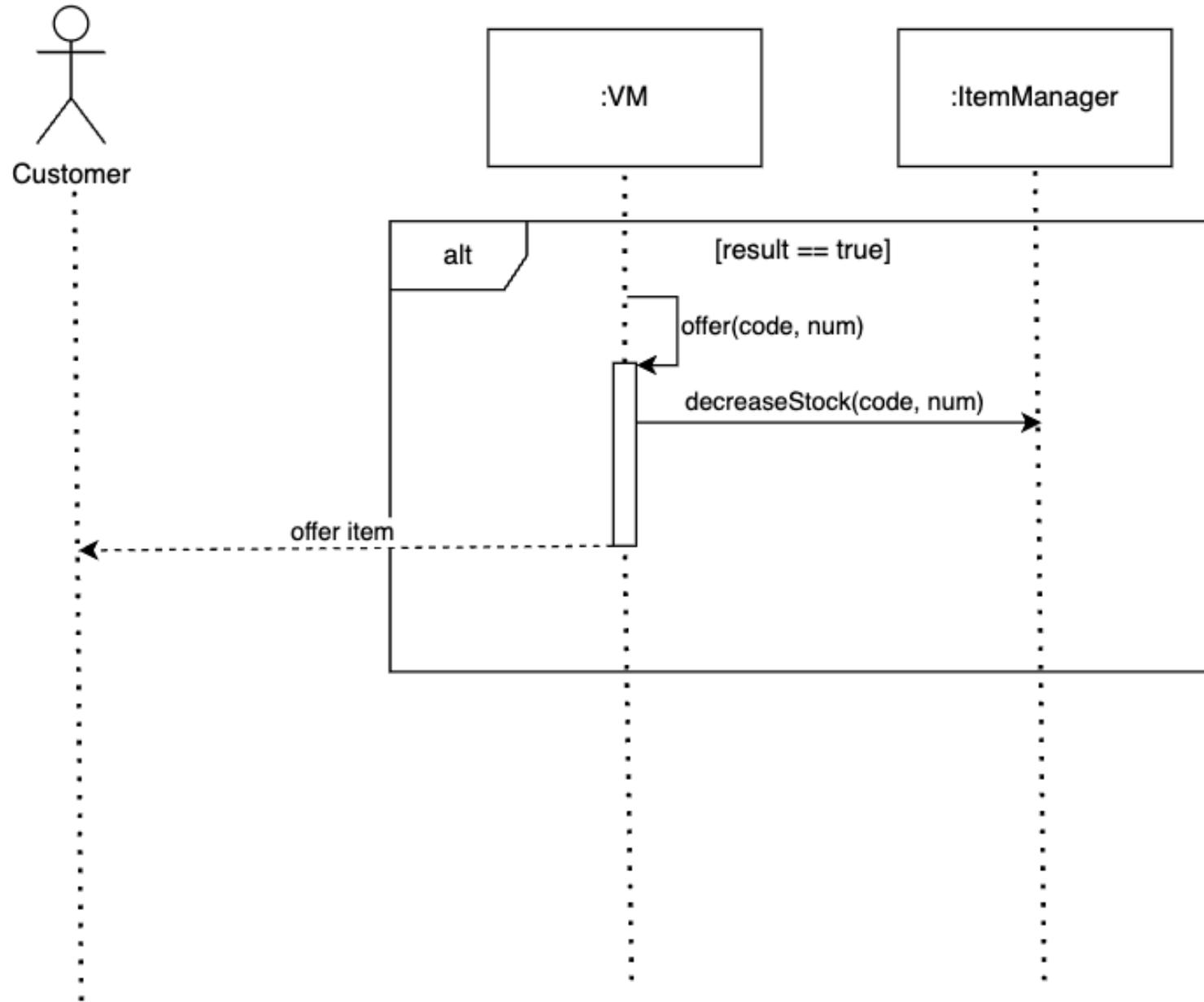
11. 선결제 정보 등록



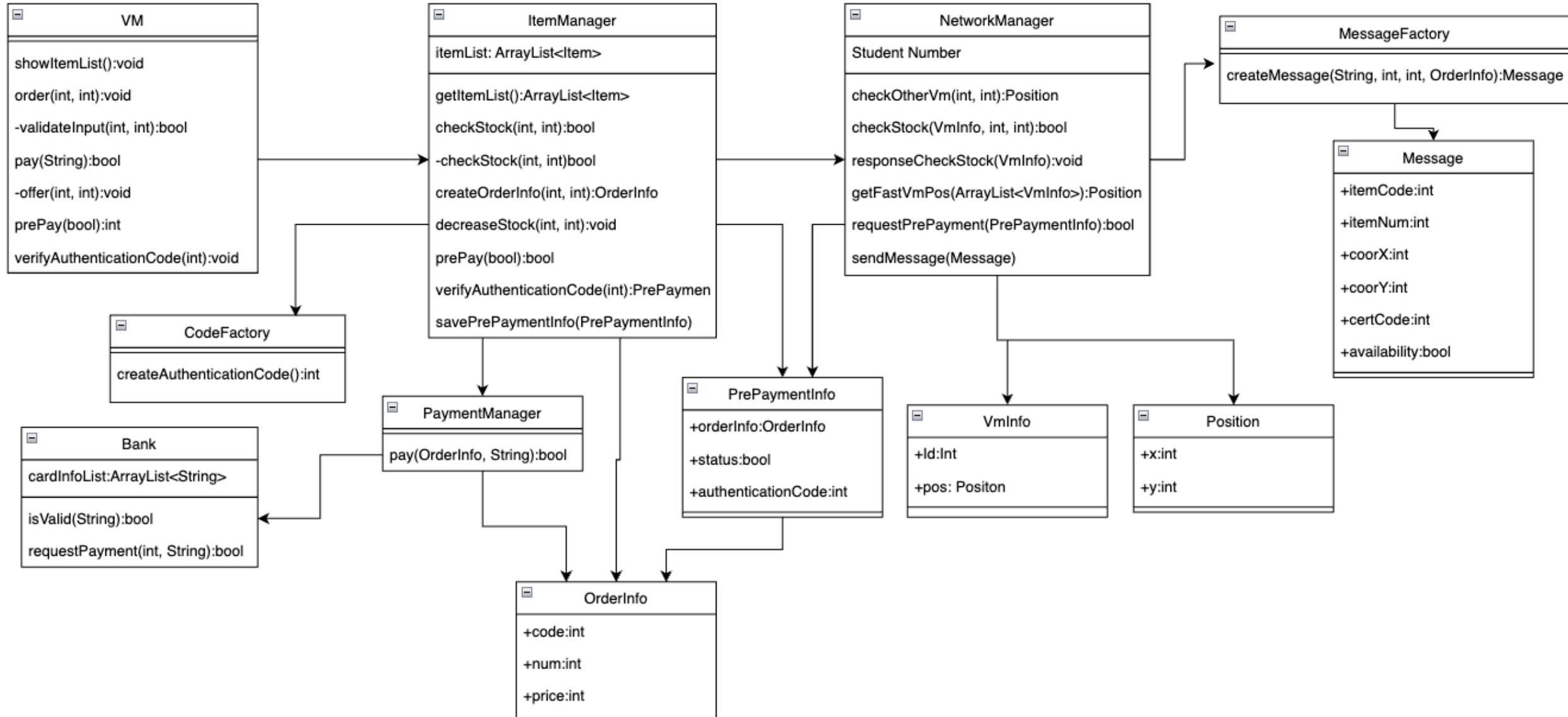
10. 인증코드 생성



12. 음료 제공



2045. Define Design Class Diagrams



2046. Define Traceability Analysis

