

제품 관리 알림 기능이 있는

편의점 정산 프로그램

T2조

200811441윤동민

200811452이희봉

200811458조원진

200812423김준식

OOAD Stage 1000

1001. Define Draft Plan

Motivation

1. 편의점에서 아르바이트 할 때 전시되어있는 제품과, 재고의 수량 관리에 필요성을 느꼈다.
2. 아침을 못 먹고 편의점에서 끼니를 해결하는 사람들이 늘고 있는데, 편의점 인스턴트식품, 도시락, 음료 등의 유통기한을 제대로 확인해주어 손님들이 제품을 맘 편히 고를 수 있도록 한다면 매장의 매출액 증가에 도움이 될 것 이라 생각하였다.

Project Objectives

1. 편의점에 전시되어있는 물품의 효과적 수량 유지 관리.
2. 유통기한이 있는 제품의 기한관리.
 - 유통기한이 끝나는 물품은 화면상에서 알려 준다.
3. 총 매출액 계산.
 - 매출액은 하루 또는 원하는 기간 동안의 총 합으로 나누어서 볼 수 있다.

Functional Requirements

- 물품 가격 정산
- 편의점의 물품 수량 관리
- 유통기한 있는 물품의 기한 관리
- 물품 정보 관리
- 매출 현황

NON – Functional Requirements

- 물품 재고개수와 프로그램상의 입력된 재고 개수는 일치한다.
- 물품의 개수에 변화가 있으면 프로그램 상의 개수에 바로 적용된다.
- 유통기한이 짧은 물품을 배달하는 차량은 매일매일 제시간에 도착한다.
- 프로그램에서 알림이 발생 하면 물품은 바로바로 채워준다.
- 부족한 물품을 Cashier가 본사에 요청하면 정해진 시간에 정확하게 도착한다.

Estimate Resources

- Man Month: 12
- 기간: 3개월
- 비용: 1000만원

Other Information

- Future Version
현재 편의점에서 사용 중인 요금정산 프로그램과 통합한다.

1002. Create Preliminary investigation Report

Alternative Solution

- Outsourcing
- 비슷한 제품을 구매한다.
- 제품리스트를 직접 작성한다.

Project Justification

- Cost: 100 Million(WON)
- Duration: 3 Month
- Risk: Lack of JJava, First adoption of OSP, Studying other subjects, human relationship
- Effect
 - 편의점 캐셔에게 부족한 물품의 재고현황을 알려주어, 물품이 품절되는 사태를 미연에 방지
 - 유통기한 알림으로 유통기한 지난 물품이 전시되는 상황을 미연에 방지

Risk Management

	Probability	Significance	Weight
Lack of Java	4	4	16
First adoption of OSP	4	4	16
Studying other subjects	2	8	16
human relationship	6	6	36

Risk Reduction Plan

- Lack of Java(16): 모여서 함께 자바공부를 한다.
- First adoption of OSP(16): 하나하나 단계 진행을 하면서 적응하려고 노력한다.
- Studying other subjects(16): 시간 관리에 좀 더 신경쓰고, 프로젝트 수행시간을 확보할 수 있도록 한다.
- human relationship(36): 시간을 알아서 잘 조절해 달라고 부탁한다.

Market Analysis

- 진열된 물품이 부족해서 고객이 원하는 물건을 사지 못하는 경우 발생.
- 캐셔들이 물건 계산하는 데에 신경쓰다보니, 진열된 물품을 다시 채워 넣는데 신경쓰지 못하는 때가 많다.
- 캐셔들이 물품의 유통기한을 체크 하지 못하는 경우에는 유통기한 지난 제품이 그대로 방치 된다.

1003. Define Requirements

Functional Requirements

- 물품 가격 정산
 - 선택된 물품의 '장바구니' 추가
 - '장바구니'안의 물품 삭제
 - '장바구니'에 추가된 물품 결제
 - 결제 후 총 매출액 업데이트
 - 판매된 물품 수량 조정
- 편의점의 물품 수량 관리
 - 전시된 물품의 개수가 3개 이하로 떨어지는지를 확인

-3개 이하로 떨어짐을 알림

-3개 이하로 떨어진 물품을 추가한 후, 재고수량을 수정

-재고 물품 수량 확인

-재고 물품 부족 시 알림

-유통기한 있는 물품의 기한 관리

-유통기한 있는 물품들의 유통기한을 확인

-유통기한이 끝난 물품을 알림

-유통기한이 끝난 물품은 폐기한 후, 재고수량을 수정

-물품 정보 관리

-새로운 물품 품목을 추가

-판매 종료된 물품 품목을 제거

-물품의 정보를 수정

-매출 현황

-하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력

-원하는 기간 동안의 총 매출액 출력

Functional Requirements

Ref.#	Function	Category
R1.1	선택된 물품의 '장바구니' 추가	Evident
R1.2	'장바구니'안의 물품 삭제	Evident
R1.3	'장바구니'에 추가된 물품 결제	Evident
R1.4	결제 후 총 매출액 업데이트	Hidden
R1.5	판매된 물품 수량 조정	Hidden
R2.1	전시물품 부족함 확인	Hidden
R2.2	사용자에게 부족한 물품 알림	Hidden
R2.3	물품 추가 후 재고수량을 수정	Evident
R2.4	재고 물품 수량 확인	Hidden
R2.5	사용자에게 부족한 재고 물품 알림	Hidden
R3.1	물품의 유통기한 확인	Hidden
R3.2	사용자에게 유통기한 지난 물품 알림	Hidden
R3.3	유통기한 폐기 후 재고수량을 수정	Evident
R4.1	새로운 물품 품목 추가	Evident
R4.2	판매 종료된 물품 제거	Evident
R4.3	물품의 정보를 수정	Evident
R5.1	하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력	Evident
R5.2	원하는 기간의 총 매출액 출력	Evident

Performance Requirements

- 제품의 개수에 변화가 있으면 프로그램상의 개수에 바로 적용된다.
- 사용자에게 알려주는 기능은 조건 만족 후 1초 안에 작동한다.

Operating Environment

- Microsoft Windows 7/XP

Interface Requirements

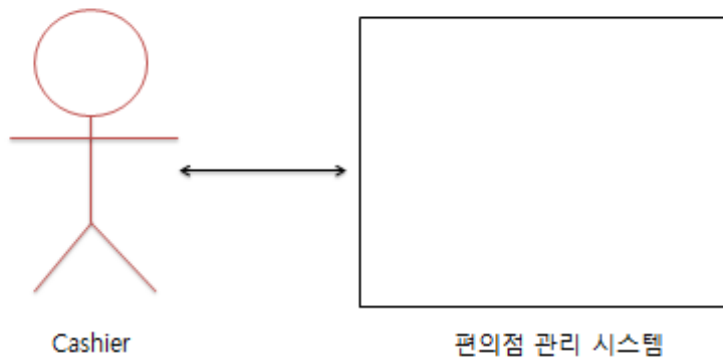
- 키보드로 직접 입력한다.

1004. Record Terms in Glossary

Term	Description	Remarks
알림	전시물품 부족, 전체 재고 부족 시 사용자에게 화면으로 POP-UP	
전시된 물품	매장 안 에 고객들에게 팔기위해 진열되어있는 판매상품	
재고 물품	전시된 물품'이 소진된 후에 물품을 신속히 채우기 위해 마련해놓은 여분의 물품	
유통기한	제품이 고객에게 판매가 가능한 유효 일자	
정산	고객이 구매를 원하는 물품들을 결제	
장바구니	결제할 물품을 계산하기 전까지 보관하는 장소	

1006. Define Business Use Case

Step 1. Define System Boundary



Step 2. Identify and Describe Actors

Cashier

- 편의점 관리 시스템에서 물품을 '장바구니'에 추가
- '물품 부족' 알림을 받고 '전시 물품'을 '재고 물품'으로 총당한다.
- '유통기한 초과' 알림을 받고 유통기한이 지난 물품을 버린다.

Step 3. Identify Use-Cases

Use-cases by actor-based



Use-cases by event-based



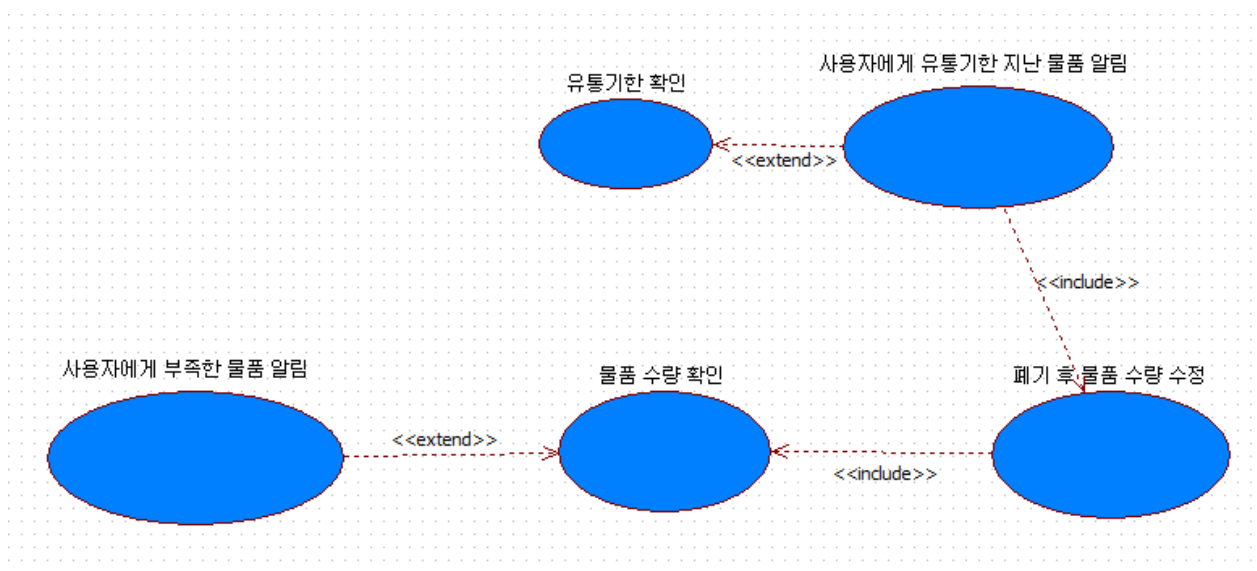
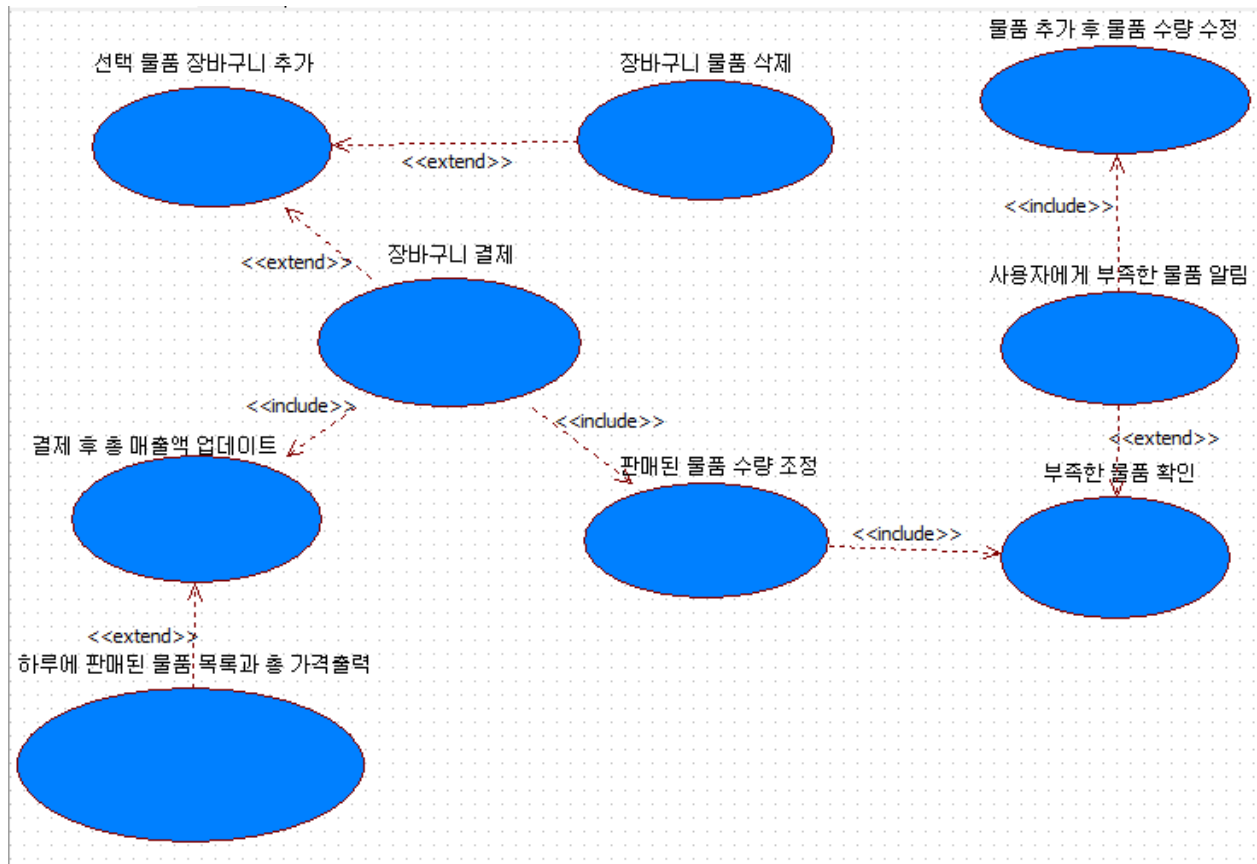
Step 4. Allocate System functions into Related Use-Cases

Ref.#	Function	Use-Case Number & Name
R1.1	선택된 물품의 '장바구니' 추가	1.선택된 물품의 '장바구니' 추가
R1.2	'장바구니'안의 물품 삭제	2.'장바구니'안의 물품 삭제
R1.3	'장바구니'에 추가된 물품 결제	3.'장바구니'에 추가된 물품 결제
R1.4	결제 후 총 매출액 업데이트	4.결제 후 총 매출액 업데이트
R1.5	판매된 물품 수량 조정	5.판매된 물품 수량 조정
R2.1	전시물품 부족함 확인	6.전시물품 부족함 확인
R2.2	사용자에게 부족한 물품 알림	7.사용자에게 부족한 물품 알림
R2.3	물품 추가 후 재고수량을 수정	8.물품 추가 후 재고수량을 수정
R2.4	재고 물품 수량 확인	9.재고 물품 수량 확인
R2.5	사용자에게 부족한 재고 물품 알림	10.사용자에게 부족한 재고 물품 알림
R3.1	물품의 유통기한 확인	11.물품의 유통기한 확인
R3.2	사용자에게 유통기한 지난 물품 알림	12.사용자에게 유통기한 지난 물품 알림
R3.3	유통기한 폐기 후 재고수량을 수정	13.유통기한 폐기 후 재고수량을 수정
R4.1	새로운 물품 품목 추가	14.새로운 물품 품목 추가
R4.2	판매 종료된 물품 제거	15.판매 종료된 물품 제거
R4.3	물품의 정보를 수정	16.물품의 정보를 수정
R5.1	하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력	17.하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력
R5.2	원하는 기간의 총 매출액 출력	18. 원하는 기간의 총 매출액 출력

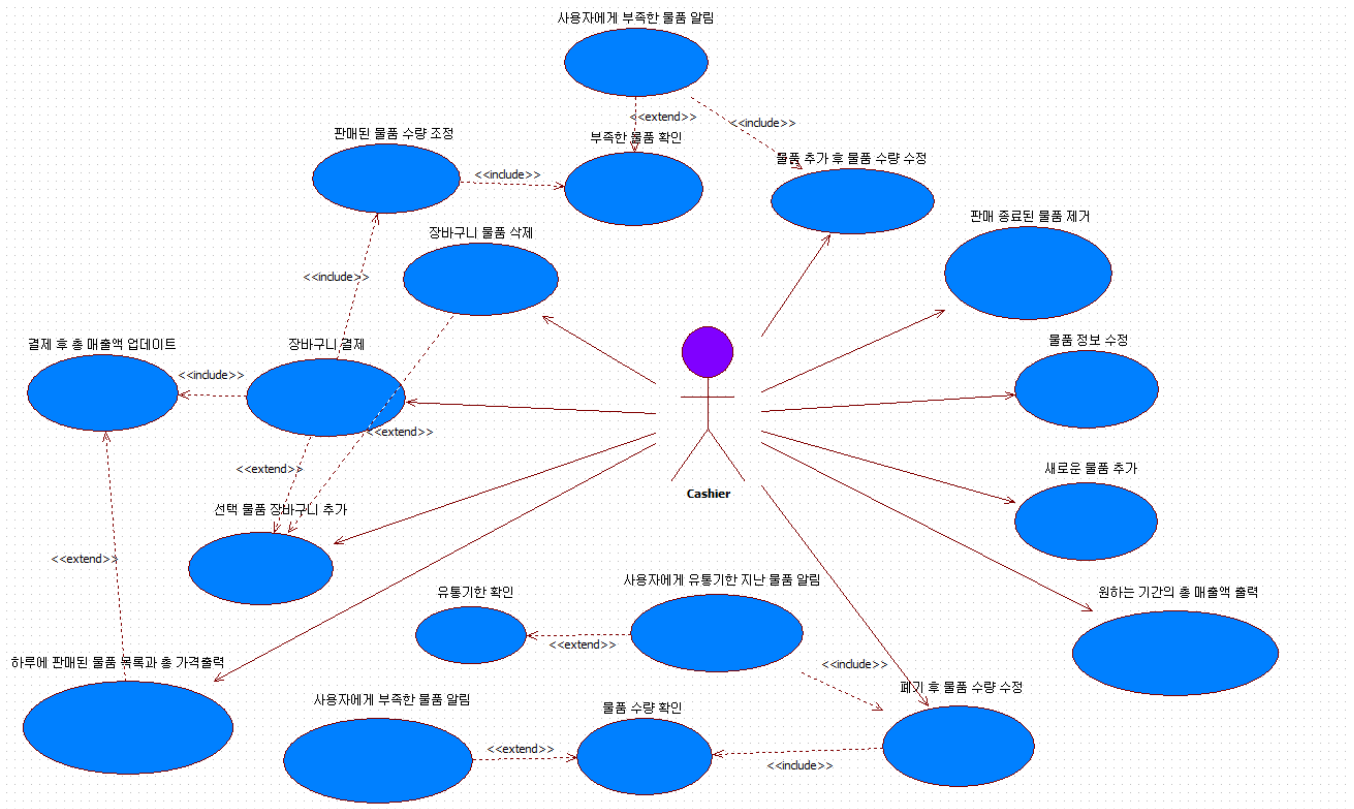
Step 5. Categorize use cases

Ref.#	Function	Use-Case Number & Name	Category
R1.1	선택된 물품의 '장바구니' 추가	1.선택된 물품의 '장바구니' 추가	Primary
R1.2	'장바구니'안의 물품 삭제	2.'장바구니'안의 물품 삭제	Primary
R1.3	'장바구니'에 추가된 물품 결제	3.'장바구니'에 추가된 물품 결제	Primary
R1.4	결제 후 총 매출액 업데이트	4.결제 후 총 매출액 업데이트	Primary
R1.5	판매된 물품 수량 조정	5.판매된 물품 수량 조정	Primary
R2.1	전시물품 부족함 확인	6.전시물품 부족함 확인	Primary
R2.2	사용자에게 부족한 물품 알림	7.사용자에게 부족한 물품 알림	Primary
R2.3	물품 추가 후 재고수량을 수정	8.물품 추가 후 재고수량을 수정	Primary
R2.4	재고 물품 수량 확인	9.재고 물품 수량 확인	Primary
R2.5	사용자에게 부족한 재고 물품 알림	10.사용자에게 부족한 재고 물품 알림	Primary
R3.1	물품의 유통기한 확인	11.물품의 유통기한 확인	Primary
R3.2	사용자에게 유통기한 지난 물품 알림	12.사용자에게 유통기한 지난 물품 알림	Primary
R3.3	유통기한 폐기 후 재고수량을 수정	13.유통기한 폐기 후 재고수량을 수정	Primary
R4.1	새로운 물품 품목 추가	14.새로운 물품 품목 추가	Primary
R4.2	판매 종료된 물품 제거	15.판매 종료된 물품 제거	Primary
R4.3	물품의 정보를 수정	16.물품의 정보를 수정	Primary
R5.1	하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력	17.하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력	Primary
R5.2	원하는 기간의 총 매출액 출력	18.원하는 기간의 총 매출액 출력	Primary

Step 6. Identify relationships between use cases



Step 7. Draw a use case diagram



Step 8. Describe use cases

Name	Description
1. 선택된 물품의 '장바구니' 추가	-이 use case는 고객이 선택한 물품들을 하나의 리스트에 넣습니다. -추가되는 물품들은 화면상에 나타내어 줍니다.
Actor	
Cashier	

Name	Description
2. '장바구니'안의 물품 삭제	-이 use case는 '장바구니'안에 있는 물품 중 고객이 구매를 원치 않는 물품을 '장바구니'에서 제거시켜줍니다. -제거되는 물품들은 화면상에서 제거 시켜줍니다.
Actor	
Cashier	

Name	Description
3. '장바구니'에 추가된 물품 결제	<p>-이 use case는 고객이 '장바구니'에 넣은 물품들을 구매하려 할 때 그 물품들의 총 구매 가격을 알려 줍니다.</p> <p>-구매 가격은 화면상에 나타내어 줍니다.</p>
Actor	
Cashier	

Name	Description
4. 결제 후 총 매출액 업데이트	<p>-이 use case는 결제 후 생긴 매출액을 총 매출액에 더하여 줍니다.</p>
Actor	
None	

Name	Description
5. 판매된 물품 수량 조정	<p>-이 use case는 판매된 물품의 개수만큼 전시된 물품 DB에서 감소시킵니다.</p>
Actor	
None	

Name	Description
6. 전시물품 부족함 확인	<p>-이 use case는 결제 후 전시된 물품 DB에서 물품의 개수가 3개 이하인 것을 찾아 줍니다.</p>
Actor	
None	

Name	Description
7.사용자에게 부족한 물품 알림	-이 use case 는 전시된 물품DB 에서 부족한 물품이 확인 되었을 경우 알림 메시지를 띄워줍니다.
Actor	
None	

Name	Description
8.물품 추가 후 재고수량을 수정	-이 use case는 전시된 물품의 DB와 재고 물품의 DB 를 수정해줍니다. -전시된 물품의 DB에 추가한 개수만큼 재고 물품의 DB는 감소시킵니다.
Actor	
Cashier	

Name	Description
9.재고 물품 수량 확인	-이 use case는 재고물품을 매장에 전시시키는 경우 그 물품에 한하여 재고 물품수량을 확인합니다.
Actor	
None	

Name	Description
10.사용자에게 부족한 재고 물품 알림	-이 use case는 부족한 재고 물품에 대해 알림 메시지를 띄워줍니다.
Actor	
None	

Name	Description
11.물품의 유통기한 확인	<p>-이 use case는 유통기한 있는 물품의 유통기한을 확인합니다.</p> <p>-확인은 주기적으로 합니다.</p>
Actor	
None	

Name	Description
12.사용자에게 유통기한 지난 물품 알림	<p>-이 use case는 유통기한 지난 물품에 대해 알림 메시지를 띄워줍니다.</p>
Actor	
None	

Name	Description
13.유통기한 지난 물품 폐기 후 재고수량을 수정	<p>-이 use case는 유통기한 지난 물품으로 확인된 것들을 폐기 한 후 재고수량을 수정합니다.</p> <p>-폐기 한 물품의 개수만큼 재고에서 감소시킵니다.</p>
Actor	
Cashier	

Name	Description
14.새로운 물품 품목 추가	<p>-이 use case는 새로운 물품이 매장에 들어오게 되면 그 물품의 수만큼 전시된 물품DB와 재고된 물품 DB에 추가해 줍니다.</p> <p>-재고된 물품의 DB는 전체 들어온 물품의 수에서 전시된 물품의 개수를 빼준 값입니다.</p>
Actor	
Cashier	

Name	Description
15.판매 종료된 물품 제거	-이 use case는 절판 된 물품을 전시된 물품의DB와 재고된 물품의 DB에서 제거합니다.
Actor	
Cashier	

Name	Description
16.물품의 정보를 수정	-이 use case는 수정하려는 물품의 정보를 수정합니다. -물품의 이름, 가격, 재고량을 수정할 수 있습니다.
Actor	
Cashier	

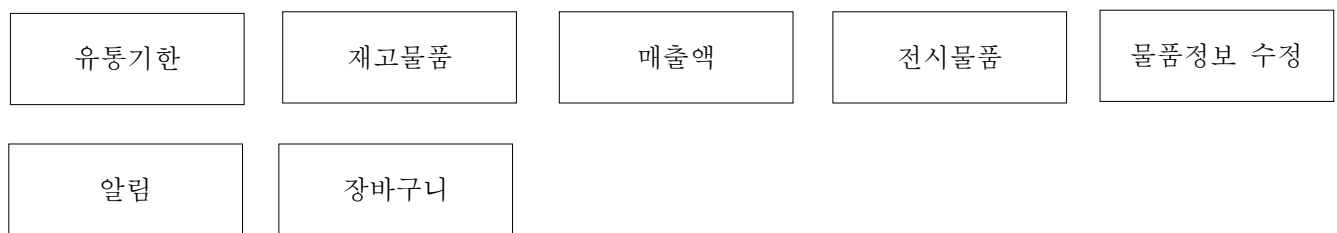
Name	Description
17.하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력	-이 use case는 하루에 판매된 물품의 목록과 총 매출액을 출력해줍니다.
Actor	
Cashier	

Name	Description
18.원하는 기간의 총 매출액 출력	-이 use case는 사용자가 원하는 기간만큼의 매출액의 총 합을 화면에 출력해 줍니다.
Actor	
Cashier	

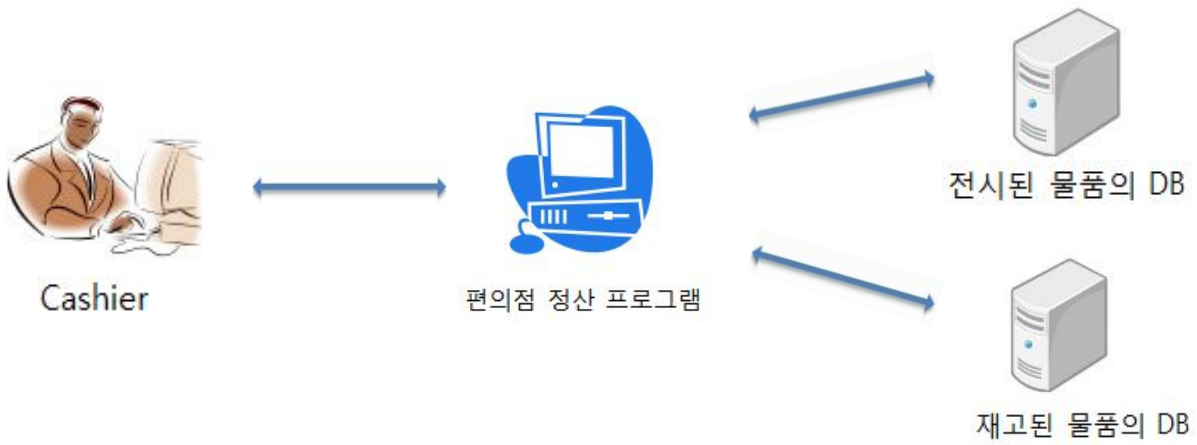
Step 9. Rank use cases

Ref.#	Function	Use-Case Number & Name	Category	Rank
R1.1	선택된 물품의 '장바구니' 추가	1.선택된 물품의 '장바구니' 추가	Primary	High
R1.2	'장바구니'안의 물품 삭제	2.'장바구니'안의 물품 삭제	Primary	High
R1.3	'장바구니'에 추가된 물품 결제	3.'장바구니'에 추가된 물품 결제	Primary	High
R1.4	결제 후 총 매출액 업데이트	4.결제 후 총 매출액 업데이트	Primary	High
R1.5	판매된 물품 수량 조정	5.판매된 물품 수량 조정	Primary	High
R2.1	전시물품 부족함 확인	6.전시물품 부족함 확인	Primary	High
R2.2	사용자에게 부족한 물품 알림	7.사용자에게 부족한 물품 알림	Primary	High
R2.3	물품 추가 후 재고수량을 수정	8.물품 추가 후 재고수량을 수정	Primary	High
R2.4	재고 물품 수량 확인	9.재고 물품 수량 확인	Primary	High
R2.5	사용자에게 부족한 재고 물품 알림	10.사용자에게 부족한 재고 물품 알림	Primary	High
R3.1	물품의 유통기한 확인	11.물품의 유통기한 확인	Primary	High
R3.2	사용자에게 유통기한 지난 물품 알림	12.사용자에게 유통기한 지난 물품 알림	Primary	High
R3.3	유통기한 폐기 후 재고수량을 수정	13.유통기한 폐기 후 재고수량을 수정	Primary	High
R4.1	새로운 물품 품목 추가	14.새로운 물품 품목 추가	Primary	High
R4.2	판매 종료된 물품 제거	15.판매 종료된 물품 제거	Primary	High
R4.3	물품의 정보를 수정	16.물품의 정보를 수정	Primary	High
R5.1	하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력	17.하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력	Primary	High
R5.2	원하는 기간의 총 매출액 출력	18.원하는 기간의 총 매출액 출력	Primary	High

1007. Define Business Concept Model



1008. Define Draft System Architecture



1009. Refine Plan

Project Scope & Project Objectives

편의점에 근무하는 캐셔(cashier)가 제품진열에 어려움을 느끼는 상황에 착안.
 캐셔의 제품관리에 도움이 되는 프로그램개발.

1. 편의점에 전시되어있는 물품의 효과적 수량 유지 관리.
2. 유통기한이 있는 제품의 기한관리.
 - 유통기한이 끝나는 물품은 화면상에서 알려 준다.
3. 총 매출액 계산.
 - 매출액은 하루 또는 원하는 기간 동안의 총 합으로 나누어서 볼 수 있다.

Functional Requirements

Ref.#	Function	Category
R1.1	선택된 물품의 '장바구니' 추가	Evident
R1.2	'장바구니'안의 물품 삭제	Evident
R1.3	'장바구니'에 추가된 물품 결제	Evident
R1.4	결제 후 총 매출액 업데이트	Hidden
R1.5	판매된 물품 수량 조정	Hidden
R2.1	전시물품 부족함 확인	Hidden

Ref.#	Function	Category
R2.2	사용자에게 부족한 물품 알림	Hidden
R2.3	물품 추가 후 재고수량을 수정	Evident
R2.4	재고 물품 수량 확인	Hidden
R2.5	사용자에게 부족한 재고 물품 알림	Hidden
R3.1	물품의 유통기한 확인	Hidden
R3.2	사용자에게 유통기한 지난 물품 알림	Hidden
R3.3	유통기한 폐기 후 재고수량을 수정	Evident
R4.1	새로운 물품 품목 추가	Evident
R4.2	판매 종료된 물품 제거	Evident
R4.3	물품의 정보를 수정	Evident
R5.1	하루에 판매된 물품 목록과 총 매출액 출력	Evident
R5.2	원하는 기간의 총 매출액 출력	Evident

Performance Requirements

- 제품의 개수에 변화가 있으면 프로그램상의 개수에 바로 적용된다.
- 사용자에게 알려주는 기능은 조건 만족 후 1초 안에 작동한다.

Operating Environment

- Microsoft Windows 7/XP

User Interface Requirements

- 키보드로 입력한다.

Resources

- Man Month: 12Persons
P/L(Project Leader), Developer, Researcher, Document Manager
- Period: 90 Days
- Hardware: Pentium PC
- Software
OS: Windows 7/XP
Programing Language: Java

Scheduling

Stage	Phase(00x0)/Activity(000x)	week						
		1	2	3	4	5	6	7
1000 . Plan & Elaborate	1001. Define Draft Plan	-						
	1002. Create Preliminary Investigation Report	-						
	1003. Define Requirements	-						
	1004. Record Terms in Glossary	-						
	1005. Implement Prototype	skip						
	1006. Define Use Cases	-						
	1007. Define Draft Conceptual Model	-						
	1008. Define Draft System Architecture	-						
	1009. Refine Plan	-						
2000. Build (X3)	2010. Revise Plan		-					
	2020. Synchronize Artifacts		-					
	2030. Analyze		-					
	2031. Define Essential Use Case		-					
	2032. Refine Use Case Diagrams		-					
	2033. Refine Conceptual Model		-					
	2034. Refine Glossary		-					
	2035. Define System Sequence Diagrams		-					
	2036. Define Operation Contracts		-					
	2037. Define State Diagrams		-					
	2040. Design		-					
	2041. Define Real Use Cases		-					
	2042. Define Reports, UI and Storyboards		-					
	2043. Refine System Architecture		-					
	2044. Define Interaction Diagrams		-					
	2045. Define Design Class Diagrams		-					
	2046. Define Database Schema		-					
	2050. Construct		-					
	2051. Implement Class & Interface Definition		-					
	2052. Implement Methods.		-					
	2053. Implement Windows		-					
	2054. Implement Reports		-					
	2055. Implement DB Schema		-					
	2056. Write Test Code		-					
	2060. Test		-					
	2061. Unit Testing		-					
	2062. Integration Testing		-					
	2063. System Testing		-					
	2064. Performance Testing		-					
	2065. Acceptance Testing		-					
	2066. Documentation Testing		-					