

HW 3. POST System Diagram

팀명: 보드팀

팀원: 윤지은*(팀장), 김명진, 서명희, 이정하

팀장 선출이유: use case에 대한 전반적인 흐름을 잘 이해하고 있었으므로 선출되었다.

1 . Use Case 도출하기

- 키오스크

Use case name	주문서에 상품 담기	
Scenario	소비자가 원하는 메뉴를 정해 주문서에 담는다.	
Triggering event	소비자가 카페 메뉴를 선택하길 원한다.	
Brief description	소비자가 원하는 메뉴의 카테고리를 누른다. 그리고 해당 카테고리 내에서 원하는 메뉴를 누른다. “매장 내에서 식사/ take-out/텀블러 -200원”, HOT/ICE , 메뉴에 따른 세부 옵션인 사이즈업, 샷 추가, 휘핑크림, 음료 개수를 정한다.	
Actors	소비자	
Related use cases	None	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	소비자가 주문 할 메뉴가 반드시 하나 이상 있어야 한다. 키오스크에 품절되지 않은 재고가 하나 이상 있어야 한다.	
Post conditions	주문할 메뉴가 취합된다. 결제 단계로 넘어간다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 소비자가 화면을 터치한다. 2. 소비자가 원하는 메뉴의 카테고리를 누른다. 3. 소비자가 선택한 카테고리 내에서 원하는 메뉴를 누른다. 4. 소비자가 “매장 내에서 식사/ take-out/텀블러 -200원”, HOT/ICE , 메뉴에 따른 세부 옵션인 사이즈업, 샷 추가, 휘핑크림, 음료 개수를 정한다.	1. 키오스크 시스템의 화면이 메뉴 카테고리 화면으로 넘어간다. 2. 키오스크 시스템의 화면이 사용자가 고른 카테고리의 메뉴를 화면에 표출한다. 3. 키오스크 시스템에서 주문서에 소비자가 선택한 메뉴가 추가된다. 4. 키오스크 시스템에서 소비자가 선택한 커스텀 목록이 화면에 입력된다.
Exception conditions	고객이 메뉴를 담다가 마음이 바뀌어 주문을 중지하면, “주문서에 메뉴 담기”를 시작한다.	

Use case name	주문서에서 상품 삭제하기	
Scenario	소비자가 주문서에 담았던 상품을 삭제한다.	
Triggering event	소비자가 주문서에 담았던 상품을 삭제하길 원한다.	
Brief description	주문을 완료했다. 하지만 주문이 마음에 들지 않아 삭제하기 위해 X버튼을 눌러 기존의 주문서를 삭제한다.	
Actors	소비자	
Related use cases	주문서에 상품 담기(extend)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	주문서에 상품이 한개 이상 반드시 있어야한다.	
Post conditions	주문서에 상품의 갯수가 감소되어야 한다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 소비자가 주문을 완료하였다. 2. 주문이 마음에 들지 않아 X버튼을 눌러 주문을 삭제한다.	2. 주문서에 해당 메뉴가 삭제된다.
Exception conditions	주문서에 상품이 아무 것도 없을 때 어떠한 작동도 하지 않는다.	

Use case name	카드 결제하기	
Scenario	카드로 결제를 진행한다.	
Triggering event	소비자가 카드로 결제하기를 원한다.	
Brief description	소비자가 카드 결제를 선택한다. 카드 투입구에 카드를 삽입하고, 결제 정보를 카드사에 넘겨 승인을 받고 결제를 진행한다.	
Actors	소비자	
Related use cases	결제하기 (extend)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	사용 가능(유효하고 잔액부족이 아닌)한 카드인지 확인한다. 고객이 주문할 메뉴를 최종적으로 선택하였다.	
Post conditions	카드사로 결제가 요청되고, 결제가 진행된다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 소비자가 결제 방식을 카드 결제로 선택한다. 2. 소비자가 카드 투입구에 카드를 삽입한다. 3. 시스템이 카드 결제를 진행한다.	1.1 키오스크 시스템에서 화면에 '카드 결제'를 출력한다. 2.1 키오스크 시스템에서 카드를 투입해 달라는 메시지를 출력한다. 3.1 키오스크 시스템에서 카드사로 결제정보를 전달한다. 3.2 키오스크 시스템이 카드사에서 카드정보를 확인받아 결제를 진행한다.
Exception conditions	1. 카드의 잔액이 부족하면, "카드 결제하기" use case를 작동한다. 2. 신용카드의 한도가 초과되면, "카드 결제하기" use case를 작동한다. 3. 고객의 번심으로 결제를 중단하면, "주문서에 상품 담기"를 시작한다.	

Use case name	현금 결제하기	
Scenario	소비자가 고른 메뉴들을 현금으로 결제를 진행한다.	
Triggering event	소비자가 현금으로 결제하기를 원한다.	
Brief description	소비자가 메뉴를 다 선택한 후에 결제방식을 카드/현금 중에 현금으로 결제를 선택한다. 총 결제 금액만큼이나 그 이상의 결제 금액의 현금을 키오스크에 투입한다. 결제 금액 이상의 현금이 투입되면 거스름돈을 다시 돌려준다.	
Actors	소비자	
Related use cases	결제하기 (extend)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	키오스크에 일정 금액 이상의 현금이 있어야 한다. 고객이 결제 금액 이상의 현금을 소지하고 있어야 한다. 고객이 주문할 메뉴를 최종적으로 선택하였다.	
Post conditions	키오스크에 기존의 현금 갯수가 달라진다. 그리고 일정 금액 이상의 현금이 남아있는지, 영수증 용지와 번호표 용지가 남아있는지 확인한다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 소비자가 결제방식을 현금으로 선택한다. 2. 소비자가 총 결제 금액 만큼이나 그 이상의 결제 금액의 현금을 키오스크에 투입한다. 3. 키오스크가 결제 금액 이상의 현금이 투입되면 거스름돈을 돌려준다.	1.1 키오스크 시스템에서 화면에 '현금 결제'를 출력한다. 2.1 키오스크 시스템에서 현금을 투입해달라는 메시지를 출력한다. 3.1 총 금액과 투입된 현금 금액과 비교한다. 3.2 결제가능한 상황이면 결제를 진행한다. 3.3 투입된 금액이 총 금액보다 크다면 남은 금액은 돌려준다.
Exception conditions	1. 투입된 지폐가 불량 지폐일 경우, 지폐를 다시 내보낸다. 2. 키오스크의 잔액 부족으로 거스름돈을 제공할 수 없다면, 소비자가 캐셔에게 말해 캐셔가 부족한 현금을 채워 넣는다. 3. 고객의 변심으로 결제를 중단하면, "주문서에 상품 담기"를 시작한다.	

Use case name	영수증 및 번호표 출력하기	
Scenario	결제 후 영수증과 번호표가 출력된다.	
Triggering event	결제가 완료되어 소비자는 자신의 음료가 나오는 차를 알 수 있는 번호표와 영수증을 받기를 원한다.	
Brief description	키오스크는 모든 주문에 대한 결제를 완료한다. 소비자는 결제 후 주문에 관한 영수증과 번호표를 키오스크로 부터 받는다. 소비자는 번호표를 가지고 메뉴를 받으러 간다.	
Actors	시스템	
Related use cases	결제하기(include)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	주문에 대한 결제가 완료되어야한다. 키오스크에 영수증과 번호표 용지가 있어야한다.	
Post conditions	키오스크에 영수증과 번호표 용지가 있는지 확인한다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 결제 완료 후 출력된 영수증과 번호표를 받는다. 2. 번호표를 받고 주문한 메뉴를 받으러 카운터로 간다.	1. 키오스크가 영수증과 번호표를 출력한다.
Exception conditions	영수증과 번호표 용지가 없을 경우 키오스크 화면에 “용지 없음” 메시지를 띄운다.	

Use case name	메뉴 관리하기	
Scenario	캐셔가 키오스크, POS기에 메뉴를 추가하거나 삭제한다. 또는 SOLD OUT 표시를 한다.	
Triggering event	캐셔가 키오스크 및 POS기에서 메뉴를 관리하기를 원한다.	
Brief description	캐셔가 관리자 모드로 진입한다. 캐셔가 키오스크 및 POS기에서 새로운 메뉴를 추가하거나 기존의 메뉴를 삭제하고 재고 관리를 위해 SOLD OUT를 선택하여 화면에 출력한다.	
Actors	캐셔	
Related use cases	None	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	캐셔가 재료의 재고를 인지하고 있어야 한다.	
Post conditions	재료의 재고 수량에 맞게 키오스크의 메뉴가 조정된다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 캐셔가 키오스크 및 POS기의 전원을 켜다.	1.1 키오스크 및 POS기 시스템이 작동되고 화면이 켜진다. 1.2 키오스크 및 POS기 시스템의 홈 화면이 나타난다.
	2. 캐셔가 키오스크 및 POS기의 관리자 모드로 들어간다.	2.1 키오스크 및 POS기 시스템에서는 모니터에 관리자모드 화면을 출력한다.
	3-1. 캐셔가 신메뉴를 추가한다.	3-1.1 키오스크 및 POS기 시스템에서 메뉴 목록에 새로 등록한 메뉴가 추가된다.
	3-2. 캐셔가 재고 부족으로 메뉴를 SOLD OUT 처리 한다.	3- 2.1 키오스크 및 POS기 시스템에서 품절메뉴에 “SOLD OUT”이 표시된다.
	3-3. 캐셔가 기존의 메뉴를 삭제한다.	3-3.1 키오스크 및 POS기 시스템의 메뉴목록에서 삭제 메뉴가 사라진다.
Exception conditions	모든 메뉴가 품절되면, 캐셔는 카페를 마감하고 당일 영업을 종료한다.	

- POS기

Use case name	주문 받기	
Scenario	캐셔가 소비자에게 주문을 받는다.	
Triggering event	소비자는 캐셔에게 원하는 상품을 주문을 한다.	
Brief description	소비자가 원하는 메뉴를 캐셔에게 주문한다. 캐셔는 소비자에게 매장 내 식사, TAKE OUT, 텀블러 -200원을 묻는다. 또한 각 메뉴에 따른 HOT/ICE, 샷 추가, 휘핑크림, 갯수를 묻는다. 소비자는 주문한 메뉴를 디스플레이에서 확인한다.	
Actors	캐셔, 소비자	
Related use cases	None	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	캐셔는 소비자에게 한 개 이상의 메뉴를 반드시 주문받아야한다.	
Post conditions	주문할 메뉴가 취합된다.	
Flow of activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소비자는 원하는 메뉴를 캐셔에게 말한다. 2. 캐셔는 고객이 요구한 메뉴의 카테고리를 누른다. 3. 캐셔는 카테고리 내에 해당 메뉴를 누른다. 4. 캐셔는 소비자에게 메뉴에 대한 세부적인 옵션을 묻는다. 5. 캐셔는 소비자에게 매장 내에서 식사/ TAKE OUT/ 텀블러 -200원 을 묻는다. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. POS기에 해당 메뉴의 카테고리 버튼이 있다. 3. POS기에 카테고리 내에 메뉴 버튼들이 있다. 4. POS기에 해당 메뉴에 대한 세부적인 옵션 (샷 추가, 휘핑크림, 음료 개수)의 버튼이 있다. 5. POS기에 매장 내에서 식사/ TAKE OUT/ 텀블러 -200원 버튼이 있다.
Exception conditions	소비자가 SOLD OUT된 메뉴를 주문할 경우 재고 소진임을 알린다.	

Use case name	주문 변경하기	
Scenario	고객이 주문을 완료한 후에 마음이 바뀌어 주문을 변경하려고 한다.	
Triggering event	고객은 주문을 변경하기를 원한다.	
Brief description	고객이 주문을 완료하였으나 결제 전에 주문을 변경하려고 한다. 고객은 캐쉬에게 변경한 주문을 말한다. 캐쉬는 POS기에 변경된 주문을 적용한다.	
Actors	캐쉬, 고객	
Related use cases	주문 받기(extend)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	기존에 주문이 하나 이상 있어야한다.	
Post conditions	기존의 주문내역에서 주문이 감소되어야한다. 기존의 주문내역에서 주문이 추가되어야한다.	
Flow of activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 고객이 결제 전에 주문을 변경하려고 한다. 2. 고객은 캐쉬에게 변경한 주문을 말한다. 3. 캐쉬는 POS기에 변경된 주문을 적용한다. 	<p>3.1 POS기에 변경할 메뉴 버튼이 있다.</p> <p>3.2 POS기에서 해당 메뉴 버튼을 누르면 세부 옵션에 대한 버튼들이 있다.</p>
Exception conditions	변경하고 싶은 메뉴가 SOLD OUT일 경우 캐쉬는 소비자에게 재고 소진임을 알린다.	

Use case name	주문 삭제하기	
Scenario	고객이 주문을 완료한 뒤에 마음이 바뀌어 주문을 삭제하려고 한다.	
Triggering event	고객은 주문이 삭제되기를 원한다.	
Brief description	고객이 주문을 완료하였으나 결제 전에 주문이 마음에 안들어 주문을 삭제하려고 한다. 고객은 캐쉬에게 삭제할 주문을 말한다. 캐쉬는 POS기에서 주문을 삭제한다.	
Actors	캐쉬	
Related use cases	주문받기(extend)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	기존에 주문내역이 있어야 한다.	
Post conditions	기존에 있던 주문내역에서 소비자가 원하는 메뉴가 삭제되어야 한다.	
Flow of activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 고객이 결제 전에 주문을 삭제하려고 한다. 2. 고객은 캐쉬에게 삭제할 주문을 말한다. 3. 캐쉬는 고객이 원하는 주문을 삭제한다. 	<p>3.1 POS기에 주문내역에서 주문삭제 버튼이 있다.</p> <p>3.2 POS기에서 해당 주문을 삭제한다.</p>
Exception conditions	처음 주문할 시에는 삭제를 할 수 없다.	

Use case name	카운터에서 쿠폰 결제하기	
Scenario	소비자가 카페 쿠폰으로 원하는 메뉴를 주문한다.	
Triggering event	소비자가 쿠폰으로 메뉴를 주문하길 원한다.	
Brief description	소비자가 쿠폰을 교내 이벤트로 받아서 카페 카운터에서 주문을 하려고 한다. 카페 포스기 쪽으로 가서 캐셔에게 원하는 메뉴를 말하고 캐셔는 포스기에 주문서를 입력한다. 캐셔는 쿠폰을 받아 결제한다.	
Actors	소비자, 캐셔	
Related use cases	결제하기 (extend)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	소비자가 하나의 메뉴에 대해 쿠폰결제를 요구한다. 포스기에 품절되지 않은 재고가 하나 이상 있어야 한다.	
Post conditions	주문서가 취합되고 캐셔가 소비자에게 주문을 확인한다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 캐셔가 소비자에게 원하는 메뉴를 주문받아 포스기에서 해당 버튼을 누른다. 2. 캐셔가 주문 메뉴에 대한 커스텀을 묻고 해당하는 버튼을 누른다. 3. 캐셔가 쿠폰결제 버튼을 누른다. 4. 캐셔가 주문금액이 쿠폰 가격보다 더 높으면 차액에 대한 결제를 진행한다. 5. 소비자가 영수증을 원하면, 캐셔가 영수증을 요청한다.	1. 포스 시스템이 입력받은 메뉴를 주문서에 추가한다. 2.1 포스 시스템이 특정 메뉴를 인지한다. 2.2 포스 시스템이 입력받은 커스텀을 메뉴의 하위 주문으로 추가한다. 2.3 포스 시스템이 주문 메뉴에 대한 금액을 표시한다. 3.1 포스 시스템이 주문 메뉴의 금액과 쿠폰금액을 비교한다. 3.2 포스 시스템이 쿠폰에 대한 차액을 표시한다. 4.1 포스 시스템은 차액에 대해 현금 또는 카드로 결제를 진행한다. 4.2 포스 시스템에서 결제가 완료된다. 5.1 포스 시스템에서 번호표를 출력한다. 5.2 포스 시스템에서 영수증을 출력한다.
Exception conditions	소비자가 1개의 쿠폰으로 n개 이상($n > 1$)의 메뉴를 구매하길 원할 경우, n-1 메뉴에 대해서는 차액으로 간주한다.	

	영수증 용지가 떨어진 경우, 캐셔가 행동을 멈추고 영수증 용지를 채운 후 다시 진행한다.
--	---

Use case name	현금 결제하기	
Scenario	소비자가 고른 메뉴들을 현금으로 결제를 진행한다.	
Triggering event	소비자가 현금으로 결제하기를 원한다.	
Brief description	소비자가 메뉴를 다 선택한 후에 현금으로 결제한다.	
Actors	캐셔	
Related use cases	추가 결제하기 (extend)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	POS기에 일정 금액 이상의 현금이 있어야 한다.	
Post conditions	POS기에 기존의 현금 갯수와 액수가 달라진다.	
Flow of activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소비자가 현금결제를 한다. 2. 소비자가 캐셔에게 현금을 준다. 3. 캐셔는 소비자에게 받은 금액을 POS기에 입력한다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 POS기와 디스플레이에 결제 금액을 보여준다. 3.1 POS기와 디스플레이에 받은 금액을 보여준다. 3.2 POS기와 디스플레이에 거스름돈을 보여준다.
Exception conditions	<ol style="list-style-type: none"> 1. POS기의 잔액 부족으로 거스름돈을 제공할 수 없다면 캐셔가 카페 매니저에게 도움을 요청한다. 	

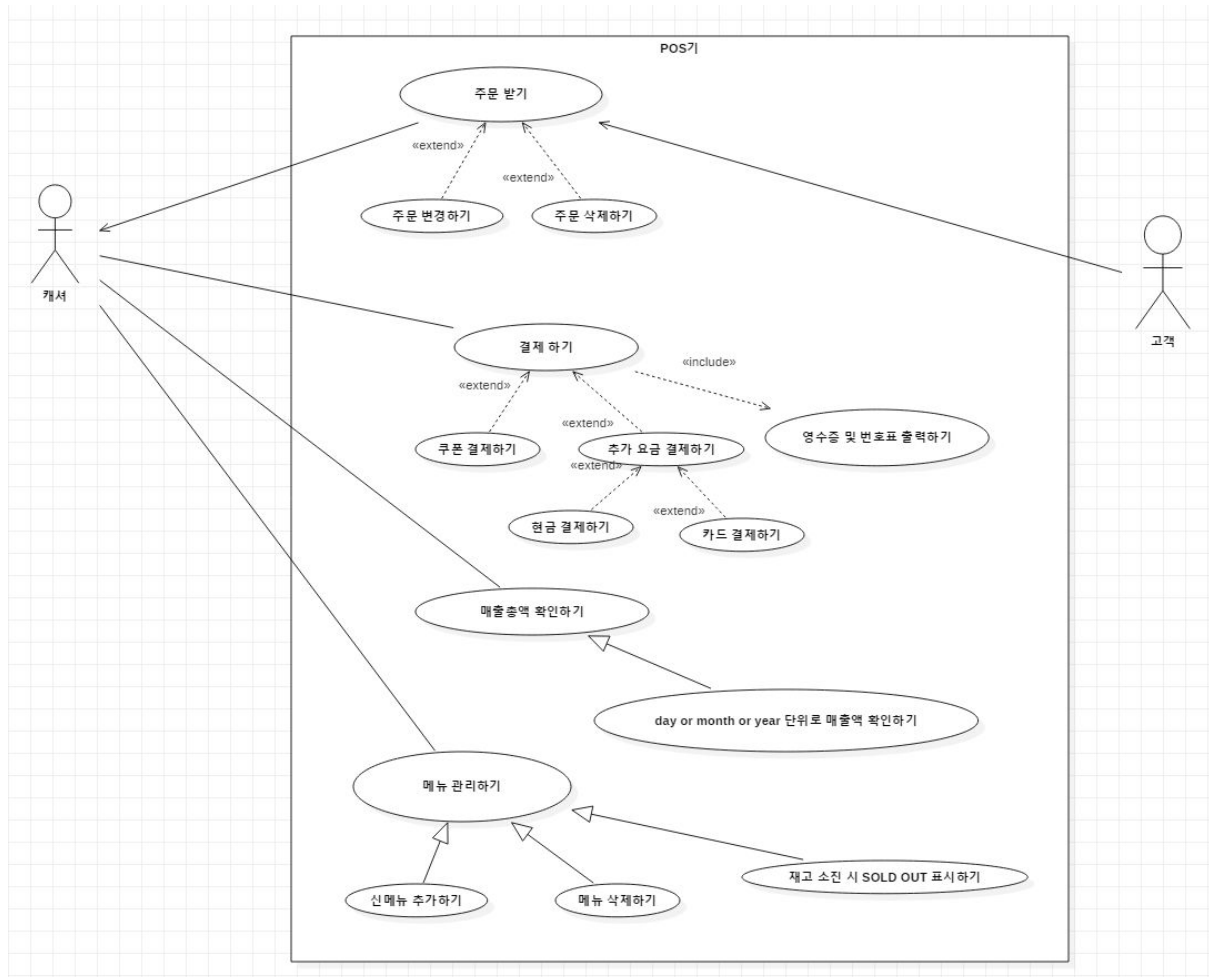
Use case name	카드 결제하기	
Scenario	카드로 결제를 진행한다.	
Triggering event	소비자가 카드로 결제하기를 원한다.	
Brief description	소비자는 카드 결제를 위해 캐쉬에게 카드를 건넨다. 캐쉬는 받은 카드로 결제를 한다.	
Actors	소비자, 캐쉬	
Related use cases	추가 결제하기 (extend)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	POS기에서 카드에 대한 정보를 카드사에 전송하여 카드가 유효한지 확인한다.	
Post conditions	카드사로 결제가 요청되고, 결제가 진행된다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 소비자가 결제를 위해 캐쉬에게 카드를 건넨다. 2. 캐쉬는 카드를 건네받고 결제를 진행한다.	2.1 POS기에 카드 결제 버튼이 있다. 2.2 POS기에서 카드에 대한 정보를 카드사에 전송한다. 2.3 유효한 카드라면 POS기에서 결제를 진행한다.
Exception conditions	1. 카드의 잔액이 부족하면, “카드 결제하기” use case를 작동한다. 2. 신용카드의 한도가 초과되면, “카드 결제하기” use case를 작동한다. 3. 고객의 변심으로 주문을 다시 해야할 경우 “주문 변경하기” use case를 작동한다.	

Use case name	영수증 및 번호표 출력하기	
Scenario	소비자는 출력된 결제 후 영수증과 번호표를 받는다.	
Triggering event	소비자는 영수증과 번호표를 받기를 원한다.	
Brief description	모든 주문에 대한 결제를 완료한다. 결제 후 POS기는 주문에 관한 영수증과 번호표가 출력한다. 그리고 소비자는 번호표를 가지고 메뉴를 받으러 간다.	
Actors	시스템, 캐셔, 소비자	
Related use cases	결제하기(include)	
Stakeholders	카페 사업자	
Preconditions	주문에 대한 결제가 완료되어야한다. POS기에 영수증과 번호표 용지가 있어야한다.	
Post conditions	POS기에 영수증과 번호표 용지가 있는지 확인한다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 결제 완료 후 출력된 영수증과 번호표를 받는다. 2. 소비자는 캐셔에게 번호표를 받고 주문한 메뉴를 기다린다.	1. POS기는 영수증과 번호표를 출력한다.
Exception conditions	영수증과 번호표 용지가 없을 경우 화면에 “용지 없음” 메시지를 띄운다.	

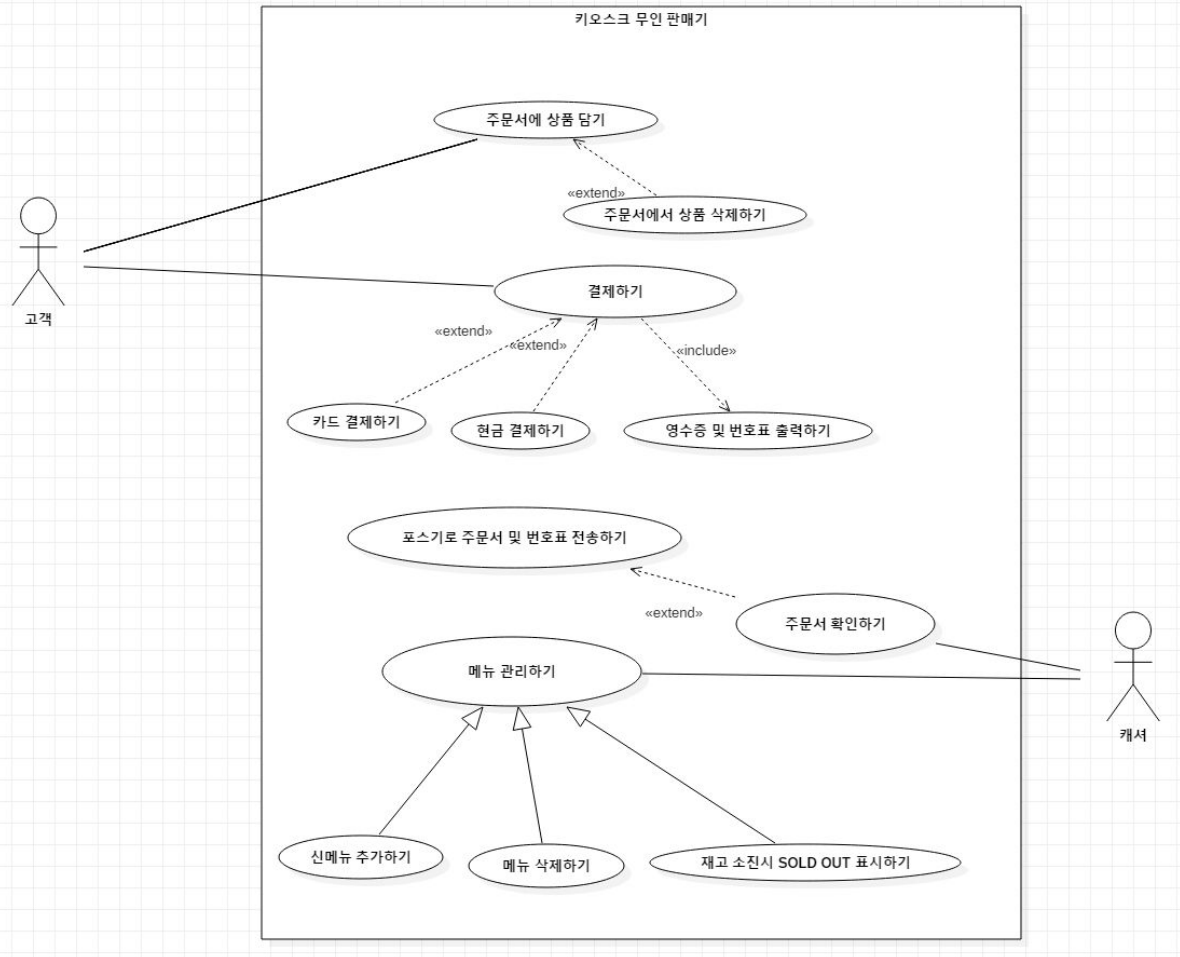
Use case name	매출 총액 확인하기	
Scenario	캐시가 포스기에 있는 현금 총 액과 매출총액을 비교하기 위해 포스기에서 매출 총액을 확인한다. 또한 일, 월, 년 단위로 매출액을 확인할 수 있다.	
Triggering event	캐시가 포스기에서 매출총액을 확인하기를 원한다.	
Brief description	캐시가 “매출 총액” 버튼을 누른다. 기본으로 당일 총액을 볼 수 있다. 일, 월, 년 단위로 매출 액과 매출 총액을 출력해준다.	
Actors	캐셔	
Related use cases	None	
Stakeholders	카페 사업자, 판매 부서, 회계 부서	
Preconditions	포스기의 전원을 켜올 때 당일 매출 총액은 0원이어야 한다.	
Post conditions	하루 운영을 마친 후 매출 총액이 증가한다.	
Flow of activities	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 캐시가 포스기에서 “매출 총액” 버튼을 누른다. 2. 캐시는 포스기에 일,월,년 버튼을 눌러 일, 월, 년 단위로 매출 총액을 볼 수 있다. 	<p>1.1 포스 시스템의 화면에 “매출 총액” 버튼이 출력된다.</p> <p>2.1 포스 시스템에 “일” 버튼이 입력되면 하루의 매출액을 확인 할 수 있다.</p> <p>2.2 포스 시스템에 “월” 버튼이 입력되면 한 달 간의 매출액을 확인 할 수 있다.</p> <p>2.3 포스 시스템에 “년” 버튼이 입력되면 일년 간의 매출액을 확인 할 수 있다.</p>
Exception conditions	<ol style="list-style-type: none"> 1. 매출총액이 음수(-)가 되어서는 안 된다. 2. 만약 매출 총액이 음수라면 포스기 관리자에게 문의하여 시스템을 수리한다. 	

2. Use Case Diagram

- POS기

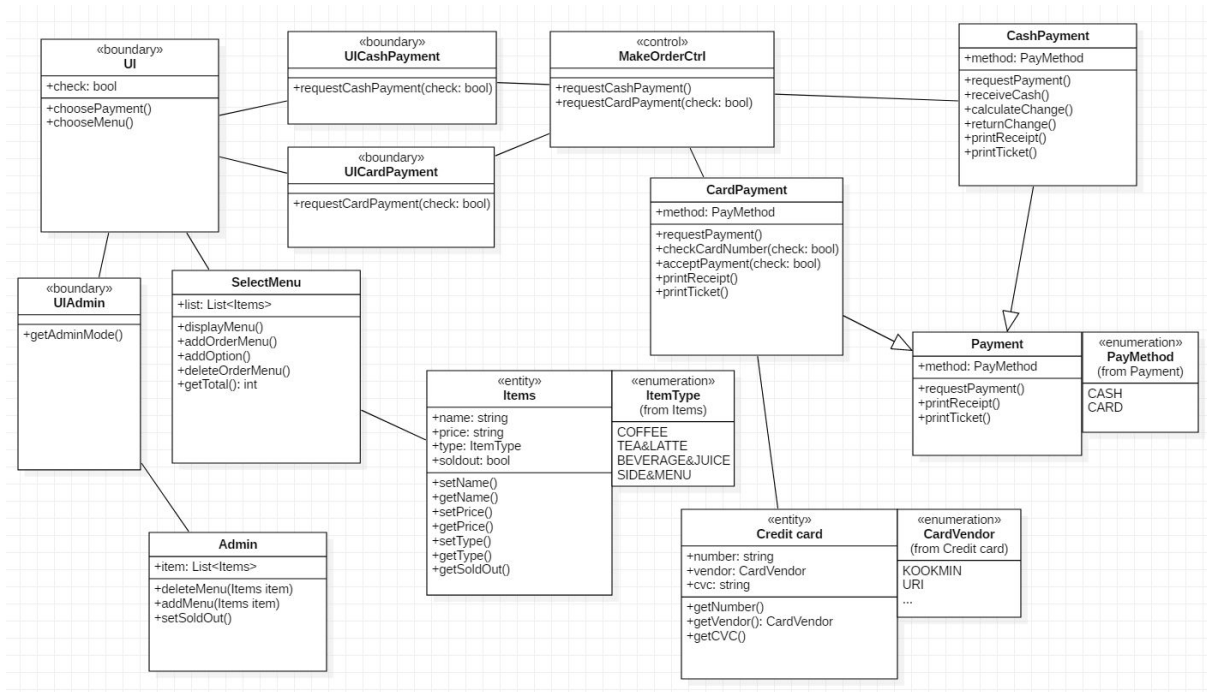


- 키오스크

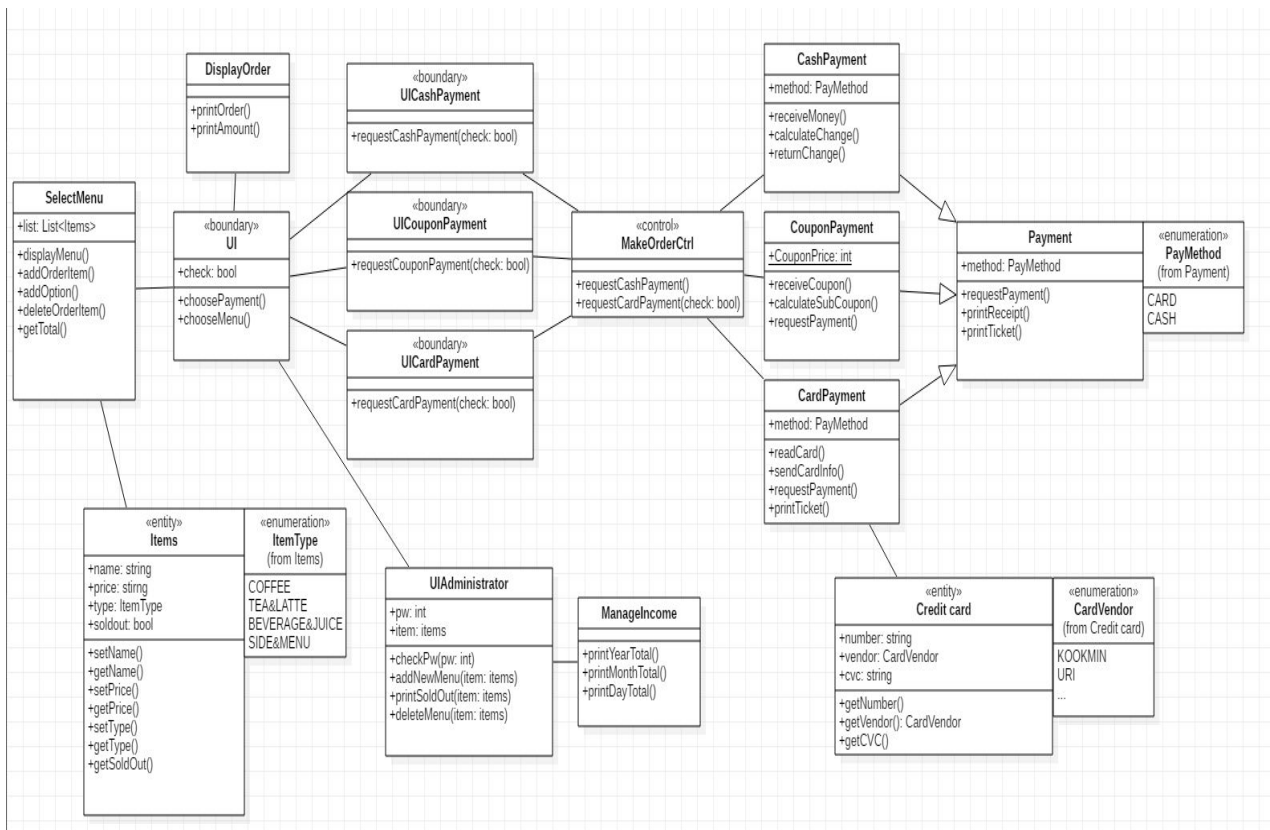


3. Class Diagram

- 키오스크

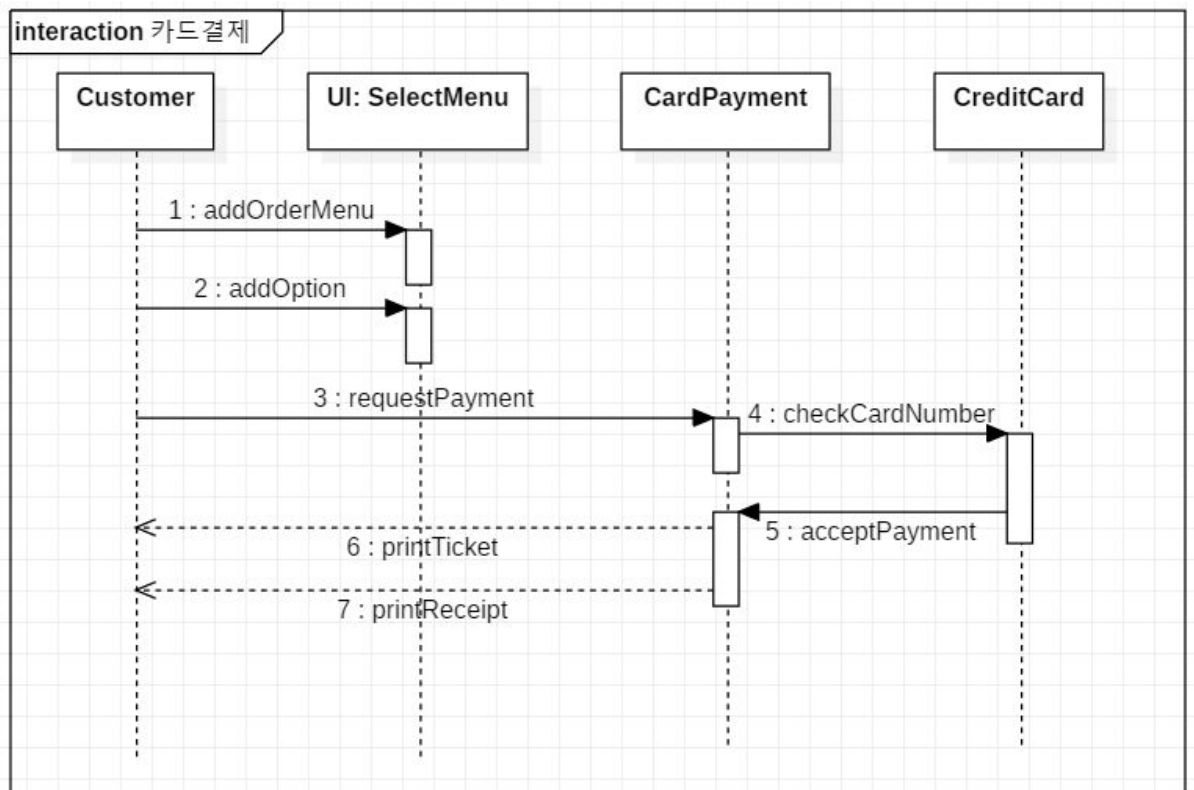


- POS기

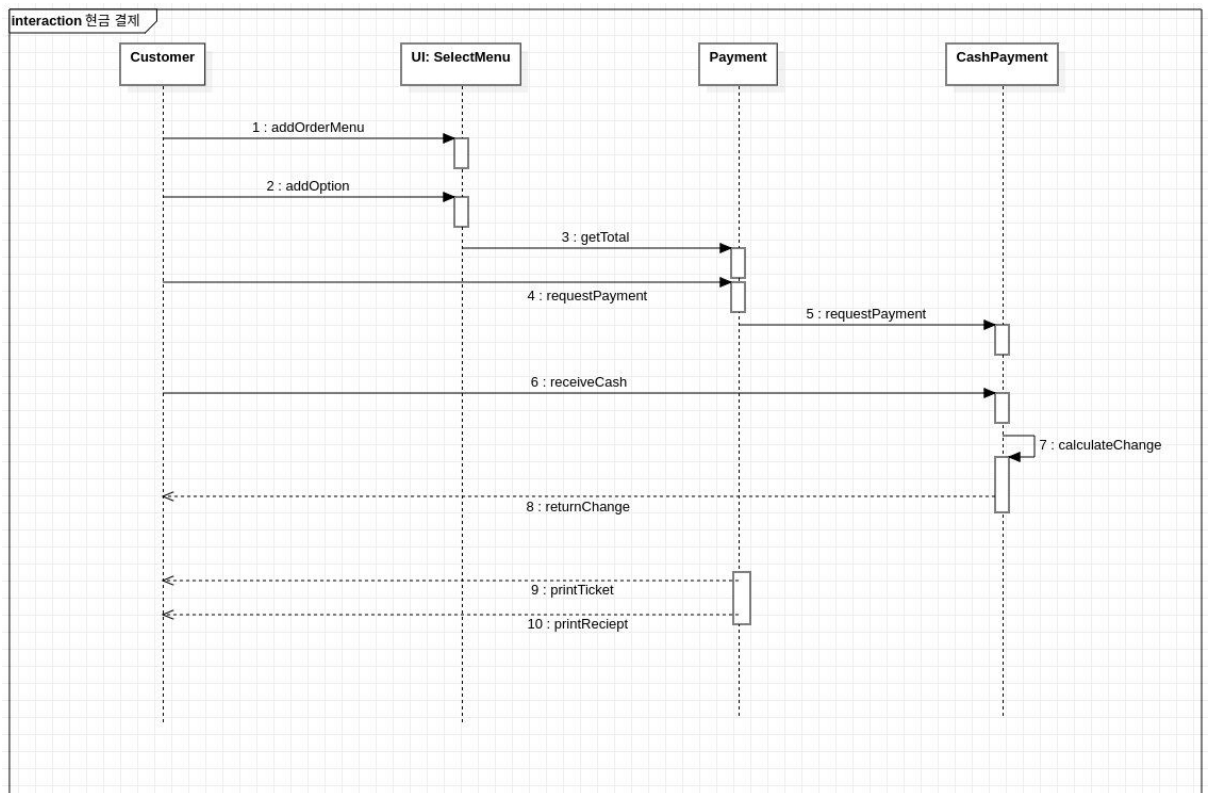


4. Interaction Diagram

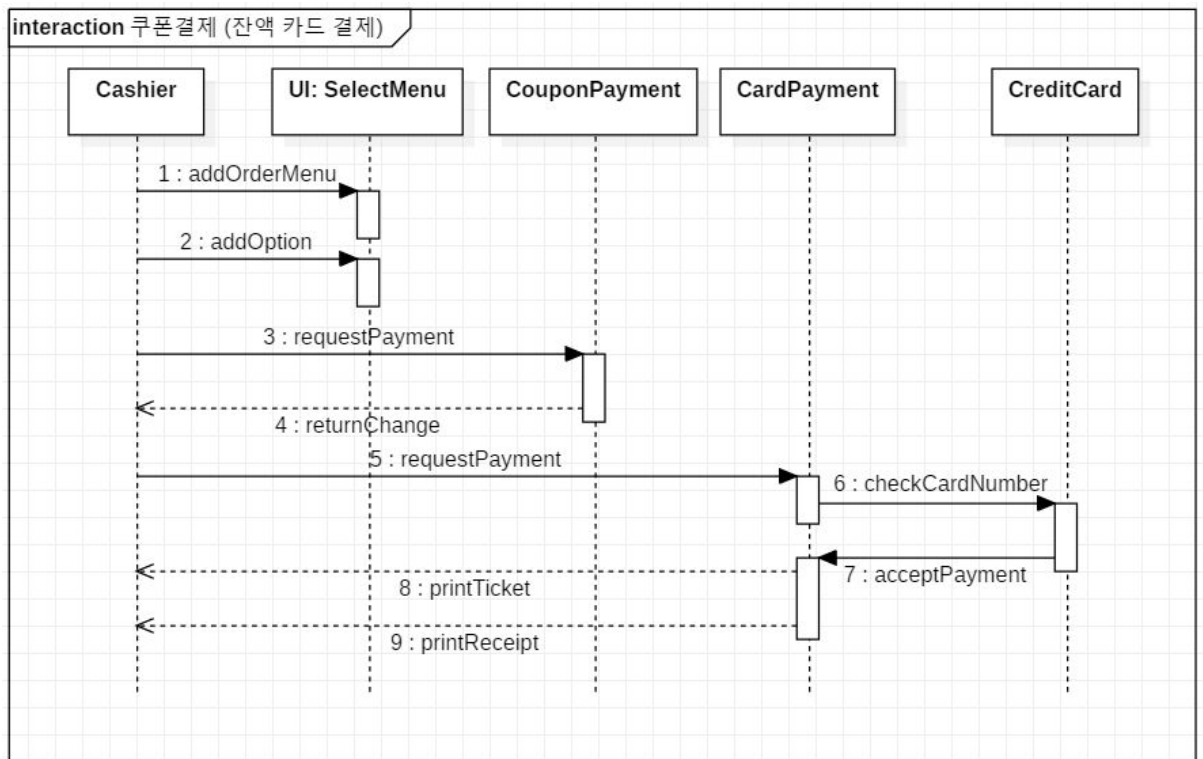
- 키오스크: 카드결제



- 키오스크: 현금결제



- POS기: 카드결제



- POS기: 현금결제

