

분석 설계 대상 시스템 명 : 카페 무인판매기

팀 명 : 보드팀

팀 장 : 서명희

팀 원 : 김명진, 윤지은, 이정하

팀장 선출 이유 : 시나리오를 섬세하게 분석하는 능력을 가져 이번 과제에 적합하다고 생각하였다.

[시나리오- 요약]

고객이 주문하고 싶은 메뉴를 생각하며 키오스크 앞에 선다. 고객이 coffee, beverage, tea, desert 중 원하는 카테고리를 골라 키오스크 화면을 터치한다. 선택한 카테고리 내에서 원하는 메뉴를 터치한다. 고른 메뉴에 따라 메뉴의 세부 옵션과 결제 수단을 골라 터치한다. 현금 결제 시 현금을 투입하고 거스름돈을 받는다. 카드 결제 시 IC칩을 인식시키고 카드를 제거한다. 쿠폰 결제시 카페 캐셔가 있는 포스기로 가서 결제해야한다. 영수증의 출력 여부를 결정해서 터치한다. 출력된 번호표를 받고 퇴장한다.

1. 시나리오

	시나리오1[키오스크 - 일반 결제 편]	자세한 시나리오 내용
FR1	고객이 주문하고 싶은 메뉴를 생각하며 키오스크 앞에 선다.	"어서오세요" 음성을 재생한다.
FR2, NFR6, NFR11	고객이 키오스크 화면에서 coffee, beverage, tea, desert 중 해당하는 메뉴 카테고리를 터치하여 들어간다.	coffee, beverage, tea, desert의 각 메뉴 카테고리 버튼 중 원하는 카테고리를 누른다.
FR3, NFR6, NFR11	선택한 카테고리 내에서 원하는 메뉴를 누른다	카테고리에 맞는 음료의 버튼들 중 원하는 메뉴 버튼을 누른다.
FR4, NFR6	"매장 내에서 식사 / take-out / 텀블러 -200원" , HOT / ICE, 메뉴에 따른 세부 옵션인 사이즈업, 샷 추가, 휘핑크림, 음료 갯수를 정한다.	"매장 내에서 식사 / take-out / 텀블러 -200원" , HOT/ ICE 버튼, 세부 옵션 버튼들(사이즈업, 샷 추가, 휘핑크림, 음료 갯수) 중에 원하는 것을 누른다.
	(추가 주문시, 위의 행동을 반복한다.)	
FR5, NFR6	결제 방식을 1. 카드 / 2. 현금 결제 인지 결정한다.	고객이 옵션사항들을 모두 입력하고 '확인' 버튼을 누르면 총 결제 금액과 함께 결제 항목 중 카드 결제 / 현금 결제 버튼을 화면에 출력한다.
	1. 카드 결제	
FR6, NFR2	1-1) IC 칩 방향에 맞춰 카드를 투입한다.	IC 칩 방향에 맞추어 카드를 투입해달라는 메시지를 보인다.
FR7, FR9, FR10, NFR2	1-2) 카드 결제 실패	"결제에 실패했습니다" 메시지를 띄우고 초기 화면으로 돌아간다.
FR6, NFR2	2-1) IC 칩 방향에 맞춰 카드를 투입한다.	IC 칩 방향에 맞추어 카드를 투입해달라는 메시지를 보인다.
FR7, FR11, NFR9	2-2) 결제를 승인하여 카드사에 결제 정보를 넘긴다.	결제 정보를 카드사에 넘겨 정상 카드인지 확인 후 결제를 진행한다.
FR6, FR8, NFR2	3-1) IC 칩 방향에 맞춰 카드를 투입한다.	마그네틱으로 카드 결제 요청 메시지를 보인다.
FR6, NFR2, NFR9	3-2) 마그네틱으로 긁는다	결제 정보를 카드사에 넘겨 정상 카드인지 확인 후 결제를 진행한다.

	2. 현금 결제	
FR12, FR13, NFR3	1) 금액에 맞추어 현금을 투입한다.	현금을 투입해달라는 메시지를 보인다.
FR14, FR15, FR16, NFR6	2) 현금영수증 발급 여부를 선택하고 원한다면 휴대폰 번호/사업자 번호를 입력한다.	현금 영수증 선택 여부를 메시지로 띄운 후, 1. "예" 버튼을 누른다면 휴대폰 번호 / 사업자 번호 입력 창에 입력하고 "확인" 버튼을 누른다. 2. "아니오" 버튼을 누른다면 다음 상황을 진행한다.
FR17, FR18, FR19, NFR6	영수증 출력 여부를 확인한다.	영수증 출력 여부를 메시지로 띄운 후, 1. "예" 버튼을 누른다면 영수증을 출력 2. "아니오" 버튼을 누른다면 다음 상황을 진행한다.
	결제 후 처리 방식을 1. 카드 / 2. 현금 결제에 따라 다르게 실행한다.	
	1. 카드 결제	
FR21	1) 카드를 제거한다.	"카드를 제거해주세요" 메시지를 띄운다.
	2. 현금 결제	
FR20, NFR9	1) 화면에 나온 거스름돈 금액을 확인 후 거스름돈을 챙긴다.	고객이 현금을 투입하면 현금이 총 얼마 투입되었는지 출력한다. 받은 현금과 결제 금액을 비교하여 받은 돈이 결제 금액 이상일 때 결제를 승인하고, 잔돈을 내보낸다.
FR21, FR22, FR25, NFR10	결제가 완료되면 고객은 번호표를 받아간다.(만약에 영수증 출력을 원했던 사용자는 영수증도 받는다.)	결제가 완료되면, 결제 정보가 카운터의 POS 시스템으로 전송한다.그리고 번호표는 자동으로 출력하고 영수증은 출력 여부에 따라 출력한다. POS 시스템에서는 키오스크에서 보낸 주문-결제 정보를 수신하여 번호표와 주문한 메뉴를 출력한다.
FR24, NFR10	캐셔가 출력된 주문영수증을 보고 주문을 확인하여 메뉴를 준비한다.	출력된 메뉴를 보고 카페 운영자가 음료를 제작한다.
FR25	메뉴가 준비되면 고객은 준비된 메뉴를 받아 떠난다.	"감사합니다" 메시지와 함께 음성을 재생한다.

	시나리오2[POS 시스템 - 쿠폰 결제 편]	자세한 시나리오 내용
	쿠폰 이용을 위해 직원이 있는 포스기에 간다.	
FR26, NFR6, NFR11	고객이 메뉴판을 보고 주문하고 싶은 메뉴를 정한다.	각 메뉴들의 버튼 중 해당하는 메뉴의 버튼을 누른다.
FR27, NFR6, NFR11	직원이 메뉴에 올라갈 기본적인 토핑을 선택할 것인지, HOT/ ICE 인지 묻는다.	메뉴 버튼을 누르면 토핑을 추가할 수 있는 버튼과 HOT/ICE 버튼을 누른다.
FR28, NFR6, NFR11	TAKE OUT인지 매장 내 식사인지 텀블러(-200원)이지 물어본다.	Take out인지 매장 내 식사 인지 텀블러(-200원) 인지 해당사항에 따라 버튼을 누른다.
FR29, NFR6, NFR11	쿠폰 버튼을 누른다.	"현금 결제/ 카드 결제/ 쿠폰 결제" 버튼 중 쿠폰 결제를 누른다.
FR29, NFR6	쿠폰 가격보다 더 높으면 차액을 받고 더 낮으면 차액은 돌려주지 않는다.	쿠폰 버튼을 눌러 차액 결과를 다르게 표시한다.
FR30, NFR6	영수증을 출력 여부를 묻는다.	출력 여부에 따라 영수증 출력 버튼을 누른다.
FR31	번호표를 출력해서 고객에게 전달한다.	자동으로 출력되는 번호표를 받아서 고객에게 전달한다.
	번호가 위에 전광판에 출력되면 가서 메뉴를 받는다.	

	시나리오3[카페 운영자(캐셔)편]	자세한 시나리오 내용
NFR8, NFR10	카페 운영을 위해 매장 내 포스기와 키오스크(무인 판매기)를 모두 켜다.	포스기와 키오스크의 전원버튼을 누른다.
FR32, NFR4	거스름돈을 위해 최소한의 현금 금액을 맞춰둔다.	지정한 최소한의 금액에 맞추어 키오스크 및 포스기에 금액을 맞춘다.
FR33	영수증과 번호표 용지를 확인한다.	영수증과 번호표 용지가 없다면 용지 교환을 위해 메시지를 띄운다.
FR34, NFR4, NFR5, NFR6	오늘 재고 상황에 따라 품절(Sold out)된 상품은 표시한다.	관리자 페이지로 접속하는 버튼을 눌러 Sold out 메시지를 띄울 수 있는 버튼을 누른다.
FR35, NFR4, NFR6	확인한 시간까지의 하루 총매출액을 확인해 본다.	"매출액" 버튼을 눌러 원하는 기간의 매출총액을 확인한다.

2. 기능적인 요구사항

	내 용	중요도 (상/중/하)
FR1	고객이 기계앞에 감지 될 경우 "어서오세요" 음성을 재생한다.	하
FR2	coffee, berverage, tea, desert의 각 메뉴 카테고리를 화면에 출력한다.	상
FR3	고객이 카테고리를 누르면 카테고리에 맞는 음료의 버튼들을 화면에 출력한다.	상
FR4	"매장 내에서 식사 / take-out / 텀블러 -200원" , HOT/ ICE 버튼, 세부 옵션 버튼들(사이즈업, 샷 추가, 휘핑크림, 음료 갯수) 중에 원하는 것을 누른다.	상
FR5	고객이 옵션사항들을 모두 입력하고'확인' 버튼을 누르면 총 결제 금액과 함께 결제 항목 중 카드 결제 / 현금 결제 버튼을 화면에 출력한다.	상
FR6	고객이 카드 결제를 선택하면 IC 칩 방향에 맞추어 카드를 투입해달라는 메시지를 화면에 출력한다.	하
FR7	고객이 카드를 투입하면 결제를 진행한다.	상
FR8	IC칩 결제 오류시, IC칩 결제에 오류가 있어 마그네틱 부분으로 결제하라는 메시지를 화면에 출력한다.	중
FR9	신용카드 결제 시, 카드사에서 보내는 결제 한도 메시지를 확인 후 결제 거부 메시지를 화면에 출력한다.	상
FR10	체크카드결제 시, 카드사에서 보내는 잔액 메시지를 확인 후 결제 거부 메시지를 화면에 출력한다.	상
FR11	카드 결제 완료시 "카드를 제거해주세요" 메시지를 화면에 출력한다.	중
FR12	고객이 현금 결제를 선택하면 현금을 투입해달라는 메시지를 화면에 출력한다.	중
FR13	고객이 현금을 투입하면 현금이 총 얼마 투입되었는지 출력한다.	중
FR14	고객이 투입한 금액이 총 결제금액 이상일 때 현금 영수증 선택 여부(예/아니오)를 고르는 메시지를 화면에 출력한다.	중
FR15	고객이 현금 영수증 선택 여부에 "예" 버튼을 누른다면 휴대폰 번호 / 사업자 번호 입력 창과 "확인" 버튼을 화면에 출력한다.	중
FR16	고객이 현금 영수증 선택 여부에 "아니오" 버튼을 누른다면 현금 영수증을 진행하지 않는다.	하
FR17	영수증 출력 여부를 고르는 메시지를 화면에 출력한다.	중
FR18	고객이 영수증 출력 여부에 "예" 버튼을 누른다면 영수증을 출력한다.	중
FR19	고객이 영수증 출력 여부에 "아니오" 버튼을 누른다면 영수증을 출력하지 않는다.	중
FR20	받은 현금과 결제 금액을 비교하여 받은 돈이 결제 금액 이상일 때 결제를 승인하고, 잔돈을 내보낸다.	상
FR21	결제가 완료되면, 결제 정보를 카운터의 POS 시스템으로 전송한다.	상
FR22	결제 완료 후 번호표는 자동으로 출력하고 영수증은 출력 여부에 따라 출력한다.	상
FR23	번호표 및 영수증 출력 중 용지가 부족할 경우 오류 메시지를 화면에 출력한다.	하
FR24	POS 시스템에서는 키오스크에서 보낸 주문-결제 정보를 수신하여 번호표와 주문한 메뉴를 출력한다.	상
FR25	번호표 출력력이 완료되면 "감사합니다" 메시지를 화면에 출력하고 동시에 음성도 재생한다.	하
FR26	매장내의 메뉴 버튼들을 POS기 화면에 출력한다.	상
FR27	메뉴 버튼을 누르면 토핑을 추가하는 버튼과 HOT/ICE를 고르는 버튼을 화면에 출력한다.	상
FR28	"매장 내에서 식사 / take-out / 텀블러 -200원"을 고르는 버튼과 '쿠폰'버튼을 화면에 출력한다.	상
FR29	쿠폰 버튼 선택시, 쿠폰 금액에 따라 차액을 화면에 출력한다.	상
FR30	직원이 영수증 출력버튼을 누르면 영수증을 출력한다.	상
FR31	결제 완료시 번호표를 출력한다.	상
FR32	지정한 최소한의 금액에 맞추어 키오스크 및 포스기에 금액을 맞춘다.	상
FR33	영수증과 번호표 용지가 없다면 용지 교환을 위해 메시지를 띄운다.	상
FR34	관리자 페이지로 접속하는 버튼을 눌러 Sold out 메시지를 띄울 수 있는 버튼을 누른다.	상
FR35	"매출액" 버튼을 눌러 원하는 기간의 매출총액을 확인한다.	중
FR36	일정시간 이상 아무 행동이 없을시 초기화면으로 돌아간다	하

3. 비기능적인 요구사항

	내 용	품질 속성 내용	품질 속성	중요도 (상/중/하)
NFR1	시스템은 사용자의 별도 조작 없이 갑작스레 종료되지 않아야 한다.	시스템은 별도의 전원버튼으로만 종료되도록 한다.	Stability	상
NFR2	시스템은 카드정보를 신속하고 정확하게 읽어와야 한다.	시스템은 3초 이내에 카드 정보를 읽고 결제를 진행해야한다.	Accurateness	중
NFR3	시스템은 투입된 현금의 정보를 정확하게 읽어 와야 한다.(지폐 권종 구별)	지폐나 동전이 10번 들어왔을 때, 3번 미만으로 인식 오류를 발생시킨다.	Accurateness	중
NFR4	시스템은 관리자만이 관리자 모드를 접근할 수 있어야 한다.	특정 위치를 터치 후에 관리자 ID와 PW 입력창이 1초 이내에 출력되어야한다.	Security	상
NFR5	시스템은 관리자 모드에서 업데이트시 빠른 속도로 업데이트 되어야 한다.	업데이트 시간은 5분 이내로 하며 길어진다면 시스템 종료 직전에 진행하도록 한다.	Time Behavior	하
NFR6	시스템은 이용자의 터치에 즉각적으로 반응을 해야한다.	사용자가 스크린을 터치하면 0.3초 안에 해당하는 터치 영역에 대한 정보를 인식하고 다음 화면으로 넘어간다.	Time Behavior	중
NFR7	시스템은 오류가 났을 시 서버에 무조건 보고한다.	오류 발생 시, 서버에 자동으로 전송한다.	Analyzability	상
NFR8	시스템은 부팅 시 오류가 없는지 확인을 해야한다.	전원이 들어옴과 동시에 오류를 확인한다.	Analyzability	중
NFR9	시스템은 결제 시에 정확한 결제 금액을 신속하게 결제를 해야한다	결제는 3초 이내에 진행되어야한다.	Time Behavior	중
NFR10	키오스크와 매장 내 포스기는 항상 연결되어 있어야 한다.	시스템은 키오스크와 매장 내 포스기는 5분에 한번씩 통신이 연결되어 있음을 체크한다.	Interoperability	상
NFR11	시스템은 사용하기 쉬운 형태의 UI를 제공하여야 한다.	버튼은 1개씩 눈에 잘 보이게 제공한다.	Understandability	하