

Distributed Vending Machine

Project Team

T4

Team Date

2021-05-26

Team Information

201711300 류창현
201711314 송주한
201911231 강현수
201915005 남승협

1. Specification Review - SRS Solution

issue #	SRS #	Description
VMP-38	#3.1.1	키보드에 대한 설명 물리 키보드를 사용할 것이면 Hardware Interface에 설명을 추가
respond	SRS: User Interface에 물리 키보드에 대한 내용 추가	

issue #	SRS #	Description
VMP-39	#3.1.2.1	System Domain에 대한 설명이 누락되어 있음
respond	SRS: Screen Interface에서 사용자에게 입력 받아 System Domain으로 넘겨준다는 내용을 소프트웨어 내부로 전달해준다는 내용으로 수정	

issue #	SRS #	Description
VMP-41	#3.2.2.5	SDS 내에 해당 함수를 구현 및 사용하지 않는다고 되어있는데 문서내에 존재해야 하는 이유 or 삭제가 필요
respond	SRS, SDS: 개발 도중 삭제된 내용이므로 SRS, SDS에서 해당 내용 삭제	

issue #	SRS #	Description
VMP-42	#3.2.1.5	DVM의 위치를 출력하는 Window가 누락되어 있음

respond	SRS, SDS: VM의 위치 표시의 경우 초기 설계가 잘못되었다 생각하여 문서에서 삭제
---------	--

issue #	SRS #	Description
VMP-43	#3.2.1.7	선결제를 진행한 사용자에게 선결제 코드를 주는 부분이 누락 화면 구성에서도 선결제 코드가 출력되는 부분이 없음
respond	SRS: 선결제 코드의 경우 알림을 통해 지급 해당 내용을 SRS에 추가	

issue #	SRS #	Description
VMP-55	#1.3	A DVM에서 재고 없음 확인 후 선결제 , B DVM에서 재고 1개를 먼저 다른 사람이 구매한 다면 선결제 쿠폰은? -> 재고를 B에서 미리 빼 놓는 등의 활동을 명시해야 함
respond	SRS: 선결제 요청을 받았을 때 재고를 1개 차감하는 부분을 SRS에 명시	

issue #	SRS #	Description
VMP-57	#1.2	다른 자판기의 음료에 대해서 선결제가 가능하며 해당 자판기에서 인증코드를 통하여 음료를 제공해 줍니다 > 더 자세히 써야 함(해당 자판기가 어떤 자판기인지 명시) 재고가 정말 아무 자판기에도 없을 경우에 어떻게 동작하는지 명시 인증 코드 : 어떤 형식으로 이루어지는지, 작성 규칙이 있는지 등을 명시

respond	<p>SRS #1.2: '재고가 부족하거나 판매하지 않는 제품의 경우 다른 자판기와의 거리를 확인 후 자판기 선택창을 보여줍니다. 선택한 다른 자판기의 음료에 대해서 선결제가 가능하며' 로 변경 재고를 가지고 있는 자판기가 하나도 없을 경우 알림을 통해 사용자에게 알립니다.' 추가</p> <p>SRS #1.3: 인증코드 작성 명시</p>
---------	---

issue #	SRS #	Description
VMP-59	#2.3	1) 오타 카드를 통해 정상적인 결제가 가능한 사람 > 결제 2) 카드에 잔고가 충분한 사람 20가지 메뉴 중에서 가장 싼 음료 기준인지 현재 DVM에 존재하는 음료 중 가장 싼 음료 기준인지(살 수 있는 음료가 있는 상태) 현재 DVM에서 가장 높은 가격의 음료 기준인지(모든 음료를 살 수 있는 상태) 혹은 다른 기준인지 명시 필요 3) '카드'란 정확히 어떤 종류의 카드를 말하는 것인지 예를 들어 교통 카드도 가능한지 아니면 체크/신용 카드만 가능한지
respond	<p>SRS: 1) 오타 수정 2) 카드에 잔고가 충분한 사람 -> 자신이 사려는 음료의 가격만큼 카드에 잔고가 충분한 사람으로 변경 3) 카드 -> 현 VM에 등록되어 있는 카드 정보를 가지고 있는 사람</p>	

issue #	SRS #	Description
VMP-60	#2.4	32bit 2GB Ram 컴퓨터에서 돌아가도 '문제가 없을 만큼' 문제가 없다는 것이 정확히 어떤 의미인지 속도 저하 일정 수준 미만으로 떨어지지 않음 대기시간이 몇 밀리초 미만 등 정량적인 값으로 표현해주시기 바랍니다
respond	<p>SRS: "32bit 2GB Ram 컴퓨터에서 돌아가도 3.3 performance requirement 를 만족할 만큼의 성능을 보여야한다" 수정</p>	

issue #	SRS #	Description
VMP-63	#2.5	선결제 관련 1) 'DVM이 자신이 사용자에게 음료수를 판매하는 도중에는 선결제 요청을 받지 않는다고 가정한다 예를 들어 A 사용자가 B 자판기에서 C를 사려고 할 때 D 자판기에서 선결제 요청이 들어

		<p>온다면 해당 요청을 거부한다는 뜻? 혹은 C 음료를 사려고 하는 어느 순간(결제 화면으로 진입했을 때 등)부터 선결제 요청을 받지 않는다는 것인지 등을 구체적으로 설명할 것</p> <p>2) '하나의 DVM으로부터 같은 음료의 선결제를 2개 이상 받지 않는다고 가정한다' 한 DVM 에서 A,B,C 등 여러가지 종류를 1개씩 선결제 요청 할 수 있는 것인지 A,B,C 세 자판기에서 음료 D 한 종류를 1개씩 선결제 요청을 하는 등은 가능한 것인지 등 좀 더 구체적인 기준이 필요해보임</p>
respond		<p>SRS: 1) 결제 확인창을 보여주는 순간 선결제 요청을 받지 않는다고 수정 2) 해당 내용 구현과정 삭제</p>

issue #	SRS #	Description
VMP-64	#2.5	<p>1) 'DVM의 판매 음료 종류는 사전에 결정된다' 사전에 결정된 정보를 SRS 의 특정 부분에 명시 바람 (10개의 DVM에 대한 판매 음료 리스트 명시)</p> <p>2) msg protocol 에서 대상 자판기 id 의 'broadcast 는 0' 이라는 것이 정확하게 어떤 의미 인지</p>
respond		<p>SRS: 1) 현재 실행 프로그램에 맞게 "DVM 의 판매 음료 종류는 프로그램 사전 작업에서 결정된다." 로 수정 2) 다른 모든 자판기에 송신은 0 추가</p>

issue #	SRS #	Description
VMP-65	#2.5	<p>1) 판매하는 20 종류의 음료를 모두 나열할 것</p> <p>2) 판매하지 않는 음료도 화면에 보여주긴 한다는 사실을 명시</p> <p>3) DVM에 원하는 음료의 재고가 남아있을 때 어떤 기준으로 안내할 DVM을 고르는지 시스템이 선택해서 알려주는지 혹은 사용자에게 선택할 수 있는 권한을 주는지 등에 대한 내용을 명시</p>

respond	<p>SRS: 1) 판매하는 20 종류 음료 모두 나열</p> <p>2) 해당 내용 명시</p> <p>3) DVM 선택창이 존재하며 이를 통해 사용자가 선택한다는 내용 명시</p>
---------	---

issue #	SRS #	Description
VMP-66	#3.2.1.2	Show Menu가 선행되어야 한다. 조건 추가 필요
respond	SRS: 해당 조건 추가	

issue #	SRS #	Description
VMP-67	#3.1.1	<p>1) '자판기 리스트는 아이콘 형태로 보여지고 사용자는 이를 클릭하여 자판기를 선택할 수 있다' 해당 내용은 사용자가 맨 처음 자판기에서 음료를 고르기 전 단계를 의미하는 것인지 혹은 현재 재고가 없어 다른 VM을 안내 받는 상황을 의미하는 것인지 둘 다인지 명시할 것</p> <p>2) 취소 버튼은 모든 화면에서 활성화되는 것인지 혹은 특정 화면에서만 활성화되는 것인지 명시</p>
respond	<p>SRS: 1) '재고가 없거나 판매하지 않는 제품을 선택할 시' 라는 문구를 삽입하여 음료를 고른 후라는 상황을 명시</p> <p>2) 취소 버튼의 경우 결제 알림에서 가능하다는 것을 명시</p>	

issue #	SRS #	Description
VMP-68	#3.2.1.3	<p>선결제 코드는 미리 만들어 놓는 것인지</p> <p>자동으로 만들어진다면 몇 개가 무슨 기준으로 만들어지는지</p> <p>코드는 개수가 유지되는지 아니면 사용할수록 사용 가능한 코드 개수가 줄어드는지</p> <p>이 경우에 모든 코드가 소진된다면 어떤 일이 발생하는지 등을 명시할 것</p>

respond	<p>SRS: 3.2.1.3 에 선결제 코드가 새로 만들어지며 코드를 지급했을 경우 해당 코드가 삭제된다는 내용 명시 코드의 생성방식은 #1.3 에서 기술</p>
---------	---

issue #	SRS #	Description
VMP-69	#3.2.1.3	1) '위치'정보를 어떤 식으로 표현하는지 2차원 좌표로 표현하는지, 구체적인 주소를 명시하는지, 현재 DVM에서부터 의 직선 거리로 표현하는지 등 위치 표현 형식에 대한 명확한 제시 필요 2) 위치와 재고 정보를 어떤 기준으로 리스트업 하는지 명시 필요 (SDS use case 4) 3) 재고 정보에는 어떤 내용이 포함되어 있고 해당 내용들을 어떤 식으로 보여줄 것인지 명시
respond		<p>SRS: 1) 위치 정보 표현의 경우 삭제 2) 리스트업 되는 VM 의 경우 별도의 규칙이 존재하지 않음. 재고 정보의 경우 분석 단계에서 명시해준다는 내용이 없음. '사용자가 선택한 상품을 구매 가능한 주변 VM' 이라는 항목을 추가하여 사용자가 선택한 상품의 재고가 존재하는 VM 만 리스트업 된다는 것을 명시 3) 2 와 동일 재고 정보를 보여주는 부분은 모든 단계의 문서에서 존재하지 않음</p>

issue #	SRS #	Description
VMP-70	#3.2.1.7	1) 일반 카드 결제와 선결제의 구분 필요 1. 현재 DVM에 재고가 있는 음료 구매 > 일반 카드 결제 2. 현재 DVM에 존재하지 않는, 재고가 없는 음료 구매 > 다른 DVM 재고 검사 > 선결제 이 과정 세분화 필요 2) 카드 정보를 입력 받은 후, 입력한 카드 정보가 유효한지 확인하는 과정이 생략된 없는 카드에 대한 정보를 입력한 경우, 입력한 카드 정보에 공백(빈칸)이 있는 경우 등을 어떻게 처리할 것인지 명시
respond		<p>SRS: 1) Payment 의 경우 이미 앞에서 음료수 선택 혹은 자판기 선택이 완료되어 선결제인지 아닌지 여부를 알고 있는 상태에서 카드 결제가 정상적으로 진행된다면 선결제일시 아닐 시 나눠 각각 다른 행동을 함. 각각 하는 행동에 대하여 기술 2) 3.2.1.7 에 해당 내용에 대해 기술</p>

issue #	SRS #	Description
VMP-71	#3.2.3.1	인증 수단이란 무엇이며 어떤 식으로 확인되는지 명시
respond	SRS: 인증 수단에 대하여 자세히 기술	

issue #	SRS #	Description
VMP-72	#3.5.2	"정보 등은 '외부에서' 수정이 불가능해야 한다" -> '외부'란 정확히 어떤 것인지 다른 IP 를 가진 사용자? localhost 가 아닌 모든 사용자? 관리자를 제외한 다른 사람? 구체적인 내용을 명시할 것
respond	SRS: '관리자 이외는 수정이 불가능해야 한다'로 수정	

issue #	SRS #	Description
VMP-73	#3.2.2.4	A에서 B에 대한 재고를 선결제 한 후에 B의 재고 수량을 업데이트 할 때 충돌이 없도록 해야함 mutex lock을 이용 선결제가 걸려있는 제품은 구매 불가하도록 조치 위와 같은 추가 조건이 필요해 보임 (예를 들어 자판기 B의 C 음료의 재고가 1개일 때 B에서 C를 바로 사려고 하는 사용자와 다른 자판기에서 C를 선결제 하려고 하는 사용자가 거의 동시에 operation을 수행할 경우 이를 정확하게 나누어서 처리할 수 있는 방법이 필요함)
respond	SRS: #2.5 에서 'DVM 이 결제 확인창을 보여주는 순간에는 선결제 요청을 받지 않는다고 가정한다.'라는 내용이 있음.	

2. Specification Review - SDS Solution

issue #	SDS #	Description
VMP-44,45,46,47	#9#10#11#12	오타수정
respond	SDS: 해당 오타	

issue #	SDS #	Description
VMP-48	#8	선결제 코드를 입력한 사용자에게 해당 음료수를 지급하는 내용이 누락 또한 선결제 입력인 경우 12. Confirm prepay에서 재고수정이 이미 진행되었으므로 8. Give Product에서 재고 수정을 하면 안됨 event에 브랜치를 나눠서 설명 필요
respond	SDS: 8. Give Product 에서 인증코드 입력이 아닌 직접 상품구매를 한 경우만 재고를 수정하도록 수정	

issue #	SDS #	Description
VMP-49	#9	모든 otherDvm에 사용자가 원하는 재고가 존재하지 않는 경우 예외처리가 필요함
respond	SDS: 해당 내용 수정 Interface Layer: 사용자가 원하는 상품의 재고가 어디에도 존재하지 않을 경우 알림창을 띄워주는 내용을 추가	

issue #	SDS #	Description
VMP-50	#reference number	R2.2와 R2.7이 Receive Request로 동일 해당 reference number을 사용하는 use case에서 수정 필요함

	table	
respond	SDS: 해당 내용 수정	

issue #	SDS #	Description
VMP-51	#15	14.notify vm's info -> 11.notify vm's info 15. confirm prepay -> 12.confirm prepay cross reference에 1.show menu에 화면 초기화를 한다는 의미로 이해가 되는데 이에 대한 설명이 없음 수정필요
respond	SDS: cross reference 작성 실수로 생각되어 삭제	

issue #	SDS #	Description
VMP-52	#17,18,19	Exceptional Course of Events 내에 개재되어 있는 [지정된 범위에서 벗어나는 경우]의 자세한 내용이 필요함 해당 정보가 어떤 범위 내에 있어야 하는지 수치로 설명이 있어야함
respond	SDS: [지정된 범위에서 벗어나는 경우]에 대한 내용 추가 #17: 재고의 경우 0~99 사이의 정수, 가격의 경우 정수만 입력 가능 #18: VM ID의 경우, 0~999 사이의 정수만 입력 가능 #19: 연락처의 경우 지정된 범위를 벗어나는 경우가 없으므로 삭제	

issue #	SDS #	Description
VMP-53	#18	sds와 srs3.2.2.3 내의 Edit VM 내용이 불일치 수정이 완벽히 되지 않은 것으로 보임 또한, 네트워크 안의 자판기를 추가하거나 제거한다는 내용이 실제 구현을 하는 부분이라면 sds와 srs내에 내용이 더 자세하게 필요하고, 구현을 하지 않는 부분일 경우 해당 내용 삭제 필요

respond	SDS: 자판기 추가, 삭제의 경우 구현하지 않는 내용이라서 삭제, 불일치하는 항목 일치하도록 수정
---------	--

issue #	SDS #	Description
VMP-54	#19	Events내에 Actor의 1번 내용이 실제 기능과 불일치 주소 -> 연락처 정보로 변경 필요
respond	SDS: 불일치하는 부분 일치하도록 수정	

3. Brute Force Testing Solution

issue #	Detail	Fail
BFT-6	메뉴를 여러 번 선택할 수 없는가	재고가 없는 메뉴를 다중 선택 시 vm-list에 목록이 계속 추가됨
respond	Interface Layer: vm-list에 목록이 계속 추가되지 않도록 변경	

issue #	Detail	Fail
BFT-12	재고가 있는 자판기가 없는 경우, 안내 메시지가 출력되는가	안내 메시지 출력 X
respond	Application Logic Layer: 재고가 없는 경우의 메시지 필드가 제대로 전달되지 않는 부분 수정 Interface Layer: 안내 메시지가 출력되도록 변경	

issue #	Detail	Fail
BFT-13	재고가 없는 경우, 재고가 있는 다른 자판기들의 목록을 출력하는가	재고가 없는 자판기의 목록도 출력함
respond	Application Logic Layer: 재고가 없는 경우의 메시지 필드가 제대로 전달되지 않는 부분 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-42	VM 이 하나만 동작 중이고 해당 VM 에서 판매하지 않는 상품을 선택했을 때 선택 가능한 VM이 없다는 메시지가 제대로 뜨는지	안내 메시지가 뜨지 않고 인코딩이 깨진 화면 나옴

respond	Interface Layer: 안내 메시지가 출력되도록 변경
---------	--

issue #	Detail	Fail
BFT-14	VM을 고르면 위치를 보여주고 결제와 취소 버튼을 출력하는가	위치를 보여주지 않음
respond	SRS, SDS: VM의 위치 표시의 경우 초기 설계가 잘못되었다 생각하여 삭제	

issue #	Detail	Fail
BFT-15	사용자가 취소버튼을 누를 시 Show menu로 이동하는가	vm-list 창이 꺼지지 않음
respond	Interface Layer: vm-list 창이 꺼지도록 변경	

issue #	Detail	Fail
BFT-17	카드에 잔액이 없는 경우 결제가 되지 않는가	카드잔액이 다른 dvm들과 공유가 되지 않음
respond	Application Logic Layer: 카드 결제 시 카드 잔액을 동기화하는 메시지를 보내도록 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-43	A 자판기의 B 음료에 대한 선 결제 코드를 C 자판기에서 쓸 수 없는지 (A, C 자판기 모두 B 음료의 재고는 1개 이상일 경우)	VM 3대 이상에선 선결제 코드 지급 X
respond	Application Logic Layer: DVM 프로그램이 세 개 이상일 때 통신이 안 되는 문제 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-44	A 자판기에서 B 자판기의 하나 남은 C 음료를 선 결제했는데 B 자판기의 C 음료를 그냥 결제할 수 없도록 막혀 있는지	VM 3대 이상에선 선결제 코드 지급 X
respond	Application Logic Layer: DVM 프로그램이 세 개 이상일 때 통신이 안 되는 문제 수정 기존 선결제 시 미리 재고를 하나 빼놓은 과정 누락 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-21	결제가 정상 진행되었을 경우, 해당 제품의 재고가 차감되는가	관리자 모드내에서 확인 시 재고 차감이 안됨
respond	Application Logic Layer: 재고 차감을 부분 누락 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-21	Other DVM에 재고가 없는 경우, VM list에 정보가 전달이 되지 않는가	재고가 없어도 정보 전달이 됨

respond	Application Logic Layer: 재고가 없는 경우의 메시지 필드가 제대로 전달되지 않는 부분 수정 (재고가 없는 경우, 재고가 없다는 내용을 보냄)
---------	---

issue #	Detail	Fail
BFT-27	재고 정보를 요청 받을 경우 재고 정보를 전송하는가	재고가 없는 자판기 정보도 전송함
respond	Application Logic Layer: 재고가 없는 경우의 메시지 필드가 제대로 전달되지 않는 부분 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-29	재고정보를 수정하는가	재고 수정 x
respond	Application Logic Layer: 기존 선결제 시 미리 재고를 하나 빼놓은 과정 누락 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-32	정보를 요청하는 경우 notify VM's info를 호출하는가	재고가 없는 VM도 호출을 함
respond	Application Logic Layer: 재고가 없는 경우의 메시지 필드가 제대로 전달되지 않는 부분 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-33	상품 정보와 인증코드를 요청하는 경우 Confirm prepay를 호출하는가	재고를 수정하지 않음

respond	Application Logic Layer: 기존 선결제 시 미리 재고를 하나 빼놓은 과정 누락 수정
---------	---

issue #	Detail	Fail
BFT-36	변경을 시도한 제품의 가격과 재고가 수정이 정상적으로 되는가	하나의 VM에서 가격을 바꾸면 다른 VM에 적용이 되지 않음
respond	SRS: 가격 수정을 요청하는 새로운 msg protocol 추가 SDS: 16. Edit Product Info에서 가격 수정 메시지를 보내는 부분 추가 Application Logic Layer: 가격 수정 시 다른 DVM에 가격수정 메시지를 보내도록 수정 Interface Layer: 가격 수정 요청을 받을 시, 변경된 메뉴를 보여주도록 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-47	상품 정보 수정에서 상품 이름을 바꾸면 다른 VM들에서도 음료 정보가 수정되는지	반영되지 않음
respond	SRS: 이름 수정을 요청하는 새로운 msg protocol 추가 SDS: 16. Edit Product Info에서 음료이름 수정 메시지를 보내는 부분 추가 Application Logic Layer: 이름 수정 시 다른 DVM에 이름 수정 메시지를 보내도록 수정 Interface Layer: 이름 수정 요청을 받을 시, 변경된 메뉴를 보여주도록 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-48	상품 정보 수정에서 상품 이름을 변경해도 다른 VM에서 해당 음료에 대한 정보를 찾을 수 있는지	-
respond	SRS: 이름 수정을 요청하는 새로운 msg protocol 추가 SDS: 16. Edit Product Info에서 음료이름 수정 메시지를 보내는 부분 추가 Application Logic Layer: 이름 수정 시 다른 DVM에 이름 수정 메시지를 보내도록 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-38	정보 수정 이후 바뀐 ID로 DVM사이에 정보를 주고 받는가	DVM 사이에 네트워크 메시지를 주고받지 못함
respond	Application Logic Layer: 기존 VM에서 메시지를 주고받는 Port와 DVM의 ID가 동일한 값으로 설정되어 있어 Port 번호와 DVM ID를 분리하여 수정	

issue #	Detail	Fail
BFT-40	연락처 정보가 올바르지 않을 경우 수정이 되지 않는가	수정 됨
respond	SDS: 연락처 정보의 경우, 지정된 범위를 벗어나는 경우가 없다고 판단하여 해당 내용을 문서에서 삭제	

4. System Testing

	Show Menu	SDS	Expected Output	Test Result	비고
2	Admin Admin Btn 클릭	SDS 16,17(E1)	1. 관리자 모드 진입 2. 음료수 선택 상태에서 mint coke 선택 3. 상품 정보가 갱신되지 않음	Fail	상품 정보가 갱신되지 않아야 하지만 갱신됨
4	Admin Admin Btn 클릭	SDS 16,17(E1)	1. 관리자 모드 진입 2. 음료수 선택 상태에서 mint Coffee 선택 3. 상품 정보가 갱신되지 않음	Fail	상품 정보가 갱신되지 않아야 하지만 갱신됨
7	Admin Admin Btn 클릭	SDS 18	1. 관리자 모드 진입 2. VM정보가 갱신되지 않음	Fail	VM 정보가 갱신되지 않아야 하지만 갱신됨
9	Admin Admin Btn 클릭	SDS 19	1. 관리자 모드 진입 2. Contact정보가 갱신되지 않음	Fail	Contact 정보가 갱신되지 않아야 하지만 갱신됨
10	Admin Admin Btn 클릭	SDS 16	관리자 인증 수단이 올바르게 작동하지 않아 관리자 모드 진입 불가	Fail	로그인 창 꺼짐
19	Beverage Btn 음료 버튼 클릭	SDS 4,7	1. 재고가 있는 다른 VM 1개 제시 2. 선결제 성공, 인증 코드 제시	Fail	선결제 코드 지급 안함(안내창 X)
21	Beverage Btn 음료 버튼 클릭	SDS 6	1. 재고가 있는 다른 VM 1개 제시 2. 초기 메뉴로 이동	Fail	show Menu(초기 메뉴)로 이동해야 하는데 이동하지 않음
22	Beverage Btn 음료 버튼 클릭	SDS 4	1. 안내 메시지 출력 후 초기 메뉴로 이동	Fail	안내 메시지 출력 후 초기 메뉴로 이동해야 하는데 틀다 X
34	Beverage Btn 음료 버튼 클릭	SDS 4,7	1. 재고가 있는 다른 VM 1개 제시 2. 선결제 성공, 인증 코드 제시	Fail	DVM이 3개 이상인 경우 선결제 코드 지급 하지 않음 (안내창X)
36	Beverage Btn 음료 버튼 클릭	SDS 6	1. 재고가 있는 다른 VM 1개 제시 2. 초기 메뉴로 이동	Fail	초기 메뉴로 이동하지 않음
37	Beverage Btn 음료 버튼 클릭	SDS 4	1. 안내 메시지 출력 후 초기 메뉴로 이동	Fail	DVM2개 : 안내 메시지 출력되지 않고 초기 메뉴로 이동하지 않음 DVM3개 이상 : other dvm리스트가 제시되지 않음

SDS에 언급된 지정된 범위를 넘어가는 경우 갱신되지 않도록 변경

연락처의 경우 지정된 범위가 없는 것으로 변경

관리자 모드 진입 실패시, 안내문구와 함께 로그인창이 꺼지지 않도록 변경

선결제 코드 지급

취소버튼 클릭 시 초기 메뉴로 돌아가도록 변경

안내 메시지가 나오도록 변경
SDS 4번의 경우, 초기 메뉴로 돌아간다는 내용 명시되어있지 않음

DVM이 3개 이상일때 선결제 코드 지급하도록 변경

취소버튼 클릭 시 초기 메뉴로 돌아가도록 변경

없을 경우 안내 메시지 출력되도록 변경
DVM이 3개 이상이어도 통신하도록 변경