**[ 최종 프로젝트 ]**

|  |
| --- |
| **요구사항 명세서**  **PDM 무인 매장 관리 시스템** |

|  |
| --- |
| **버전 : Ver. 1.2**  **팀명 : Spring is Comming** |

Revision History

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 날짜 | 버전 | 작성 / 변경 / 추가 내역 | 변경 요청자 | 승인자 |
| 2020.12.10. | 1.0 | 문서 최초 작성 | 이용민 | 김기홍 |
| 2020.12.11. | 1.1 | 기존 문서 수정 및 결제 작성 | 이용민 | 김기홍 |
| 2020.12.14 | 1.2 | 요구사항 수정 및 검토 | 이용민 | 김기홍 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항 ID** | SIC-001 | **유형** | 기능 | | **수용여부** | 수용 |
| **구 분** | 회원 관리 | | | **요구사항 고유번호** | |  |
| **요구사항** | 사용자 - 무인 매장을 모바일로 이용하려고 하는 고객  판매자 - 재고 관리 시스템을 이용하려고 하는 판매자  시스템 관리자 - 판매자에게 권한 부여  일반 사용자는 로그인, 회원가입, 배송지 주소 수정, 마일리지, 결제 내역 조회, 쿠폰을 할 수 있다.  판매자는 시스템 관리자로부터 부여받은 아이디을 통해 로그인 할 수 있다. | | | | | |
| **요약** |  | | | | | |
| **요구사항**  **설명** | 회원가입1 회원가입은 일반 사용자만 가능하다.2 회원가입은 아이디, 비밀번호, 비밀번호 확인, 이름, 거주지 주소, 휴대폰 번호를 입력 한다.3 아이디, 비밀번호, 비밀번호 확인, 이름, 휴대폰 번호은 필수값이다. 4 아이디는 사이트 내에 중복되지 않는 아이디만 사용할 수 있다.  5 탈퇴가 진행중인 아이디는 사용 할 수 없다. -> 아이디 중복체크에 쓴다는거 명시좀  6 아이디는 6~20자리의 영어와 숫자만 사용 할 수 있다.  7 비밀번호는 비밀번호 확인값과 같아야 한다.  8 비밀번호는 영어와 숫자를 포함 한 8~20자까지 사용 하여야 한다.  9 휴대폰 번호는 sms로 인증번호를 받아 인증을 해야 한다.  10 휴대폰 번호는 숫자만 사용할 수 있고 11자리까지 입력해야 한다.  11 도로명 주소는 다음 도로명 api를 사용한다. 12 개인정보 및 마케팅 허용 동의를 필수로 동의해야 회원가입이 가능하다. 13 회원가입은 모바일, 웹 둘다 가능하다. 14 회원가입이 완료되면 메인페이지로 이동한다. 로그인/로그아웃일반 사용자 로그인/로그아웃1 사용자의 경우 회원가입 완료된 아이디로 로그인을 할 수 있다. 2 등록되지 않은 아이디로 로그인하면 “등록되지 않은 아이디입니다.” 알림 팝업창을 보여준다.  3 등록된 아이디와 다른 비밀번호를 입력하면 “비밀번호를 확인해주세요” 알림 팝업창으로 보여준다.  4 로그인이 되면 로그인된 사용자의아이디,이름, 휴대폰번호를 로그인 정보(세션)로 넣어준다.  5 로그인이 되면 메인 페이지로 이동한다.  6 로그아웃 버튼을 누르면 메인 페이지로 이동한다.  7 로그아웃을 하면 로그인 정보(세션)가 지워진다.  8 매장 정보가 있는 상태로 로그인 하면 행사 정보 페이지로 이동한다.   판매자 로그인/로그아웃시스템 관리자로부터 부여받은 아이디와 비밀번호로 로그인한다. 2 등록되지 않은 아이디로 로그인하면 “아이디를 확인해주세요” 알림 팝업창을 보여준다.  3 등록된 아이디와 다른 비밀번호를 입력하면 “비밀번호를 확인해주세요” 알림 팝업창으로 보여준다.  4 판매자 로그인이 되면 매장 통합 관리 페이지로 이동한다.  5 로그아웃 버튼을 누르면 판매자 로그인 페이지로 이동한다.  6 판매자 로그인은 판매자 로그인 페이지에서 진행해야 한다.  7 판매자 계정이 휴면계정일 경우 통합 관리 페이지를 이용 할 수 없다.   마이페이지회원탈퇴회원탈퇴는 탈퇴하려는 사용자 계정의 비밀번호를 입력해야 탈퇴 할 수 있다. 2 탈퇴한 회원의 정보, 결제 내역은 2년동안 유지된다.  3 탈퇴일로부터 2년이 경과하면 정보와 결제 내역은 완전 삭제 된다.    3.2. 배송지 정보 수정  1 신규 배송지 주소를 추가, 삭제 할 수 있다.  2 배송지 주소는 3개까지 추가가 가능하다.  3 배송지를 추가 할때 입력하는 주소는 도로명 주소로 해야 한다.  3.3. 마일리지 내역 조회  1 사용자는 남은 마일리지를 확인 할 수 있다.  2 사용자는 월별로 자신이 사용한 마일리지를 확인 할 수 있다.  3 사용자는 월별로 적립된 마일리지 내역을 확인 할 수 있다.  3.4. 주문 내역 조회  1 사용자가 이용한 주문 내역 정보를 리스트로 보여 준다.  3.5. 쿠폰조회  1 사용자는 사용이 가능한 쿠폰을 리스트로 확인 할 수 있다.  2 쿠폰에는 사용기한, 쿠폰명, 쿠폰코드가 표시된다.  3 사용기한이 만료된 쿠폰은 리스트에서 사라진다.  3.6. 비밀번호 수정  1 사용자는 현재비밀번호와, 새비밀번호, 새비밀번호 확인을 작성하면 비밀번호가 변경된다.  2 비밀번호가 수정되면 로그아웃이 되고 메인페이지로 이동된다.    3.7. 거주지 정보 변경  1 사용자는 회원가입시 입력했던 거주지 정보를 수정 할 수 있다.  2 거주지 정보는 도로명 주소를 입력해야 한다.  **4. 판매자 등록**  1 판매자는 시스템 관리자에게 요청해서 계정을 발급받는다.    **5. 휴면 계정 요청**  1 판매자는 휴면계정으로 전환할 수 있다.    **6. 아이디, 비밀번호 찾기**  1 사용자는 자신의 휴대폰 번호를 통해 아이디와 비밀번호를 찾을 수 있다.  2 입력한 이름과 휴대폰 번호가 일치 하지 않는 경우 아이디, 비밀번호 찾기를 할 수 없다.  3 비밀번호찾기 때 이름, 아이디, 휴대폰 번호를 입력한 후 비밀번호를 재설정한다.  4 판매자는 사업자 등록 번호로 아이디를 찾을 수 있다.  5 판매자는 사업자 등록 번호와 아이디로 비밀번호를 재설정 할 수 있다. | | | | | |
| **전제조건** | . 마이페이지로 이동하려면 로그인이 되어 있어야 한다. | | | | | |
| **구현방안** | - spring schedule를 통해 자동 발주를 구현한다. - 다음 도로명주소 api를 이용하여 배송지 입력 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항 ID** | SIC-002 | **유형** | 기능 | | **수용여부** | 수용 |
| **구 분** | 연결 시스템 (비콘) | | | **요구사항 고유번호** | |  |
| **요구사항** | 모든 사용자는 매장 앱을 통해 매장의 비콘을 수신한다.  수신된 비콘 목록을 확인하고 원하는 매장을 선택한다.  판매자는 행사 정보 관리 페이지를 통해 쿠폰 등록을 한다.  등록 된 쿠폰 지급 기간은 쿠폰 등록일로 부터 30일까지이다.  사용자는 행사페이지에서 쿠폰을 일괄적으로 받는다.  쿠폰은 로그인 된 사용자만 사용 가능 하다. | | | | | |
| **요약** |  | | | | | |
| **요구사항**  **설명** | 1. 비콘 수신 1. 모든 일반 사용자는 매장 앱을 실행하고 비콘 수신 버튼을 통해 비콘을 수신한다.  2. 수신된 비콘 목록을 확인하고 원하는 매장을 선택한다.  3. 선택한 매장의 행사 정보 페이지로 이동 한다. 2. 행사 정보 1. 행사 정보 관리 페이지는 판매자만 접근 가능하다.  2. 판매자는 이 페이지를 통해 쿠폰을 등록한다 쿠폰을 적용 할 수 있다.  3. 판매자가 등록한 쿠폰 지급 기간은 쿠폰 등록일로부터 30일까지이다.  3. 행사 정보 관리페이지에서 등록한 쿠폰은 행사페이지에서 보여준다.  4. 사용자는 행사페이지에서 쿠폰을 쿠폰 받기 버튼으로 모두 수령한다.  5. 로그인 하지 않은 사용자는 쿠폰을 받을 수 없다.  6. 쿠폰 수령시 “쿠폰 발급 완료” 팝업창을 띄운다.  7. 사용자가 받은 쿠폰은 받은 날로부터 일주일의 사용기간을 가진다. | | | | | |
| **전제조건** | 1. 사용자와 비콘이 연결되어야 한다.(블루투스 및 매장 어플리케이션) 2. 쿠폰은 로그인 된 사용자만 사용이 가능하다. | | | | | |
| **구현방안** | 1. AltBeacon API를 통해 비콘 정보를 수신한다.  2. 수신 된 비콘이 여러 개 일시 리스트화 한다.  3. 리스트화한 비콘을 버튼화 하여 원하는 버튼 클릭 시 그 버튼에 담겨져있는 URL로 이동한다.  4. Editor를 이용하여 쿠폰 이미지를 삽입 한다. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항 ID** | SIC-003 | **유형** | 기능 | | **수용여부** | 수용 |
| **구 분** | 재고관리 시스템 | | | **요구사항 고유번호** | |  |
| **요구사항** | 각 매장별 제품목록 리스트를 확인할 수 있다.  재고들의 상태에 따라 분류된(카테고리별) 재고현황(상태)을 볼 수 있다.  재고의 정보를 변경할 수 있다.  재고의 상태를 알려주는 알림 시스템을 통해 판매자는 편하게 현황을 알 수 있다.(엑셀) - 시트별로  재고현황을 통해 자동발주를 할 수 있다. | | | | | |
| **요약** |  | | | | | |
| **요구사항**  **설명** | 제품 목록1.1. 사용자는 매장의 품목이 어떤 것이 있는지 알 수 있다1.2. 카테고리-제품명 ex) 식품 - 과자 → 제품 정보, 가격, 남은 수량을 명시해야한다.1.3. 제품명으로 제품을 검색할 수 있다.1.4. 제품을 카테고리별로 정렬할 수 있다.1.5. 제품목록에서 원하는 제품을 선택하면 모달창으로 제품 상세정보를 보여준다.1.6. 제품의 바코드를 읽으면 제품의 상세정보 모달창으로 이동한다. 1.7. 제품 품절시 수량에 품절에 관한 명시를 추가한다. 재고 현황1. 제품은 재고의 카테고리, 재고의 상태, 제품명, 가격, 유통기한, 수량 등의 정보를 포함한다2. 제품 상태는 유통(현재 매장에서 판매중), 폐기(유통기한 만료, 제품불량), 반품(환불된 제품)으로 나누어진다.3. 상태가 유통인 제품 재고의 수량은 주문이 완료된 제품의 갯수에 따라 차감된다.4. 제품 입고가 완료된 경우 상태가 유통인 재고의 수량이 증가한다.5. 상태가 폐기인 품목은 상태가 유통중인 재고 수량에서 제외한다.6. 유통기한이 지난 재고는 상태를 폐기로 분류한다.7. 품목별 유통기한을 확인할 수 있다.8. 반품으로 들어온 제품은 유통중인 재고 수량에서 제외하고 반품 재고로 분류한다.9. 반품 재고로 분류된 제품의 경우 반품 사유를 명시해야한다.10. 상태가 폐기, 반품인 재품들도 바로 삭제시키지 않고 3개월간 데이터를 유지시킨다.11. 같은종류의 제품이여도 제품의 정보가 다르면 다른 제품코드로 분류됨 **3. 재고 등록** 1. 판매자는 시스템 관리자가 등록해놓은 재고 중 선택하여 입고하려는 판매 제품을 등록할 수 있다.2. 시스템 관리자가 재고를 등록할 때 재고에 관한 테이블은 다음과 같다ex) 카테고리 테이블: 카테고리명, 카테고리 코드(PK) , 상위 카테고리코드(FK) ,//(테이블 구분) 카테고리 테이블은 두 계층으로 나누어서 만든다. 대분류 - 중분류 카테고리 계층 테이블 -> 1depth = 대분류(식품, 생필품 등), 2depth = 중분류(라면, 과자 등)제품 설명 테이블도 나누어서 각 카테고리와 제품 별로 설명을 담는 테이블을 만듬3. 관리자가 재고 등록 시 가격 관련 테이블은 다음과 같다가격코드?(PK) ,제품코드(FK), 입고가, 판매가 , 가격변동일자4. 판매자가 제품을 등록할 때의 테이블에서는 제품코드(PK), 재고코드(FK) , 상태, 입고일, 유통기한, 수량 을 필수적으로 입력한다. (가격 관련 테이블 구분)5. 판매자는 시스템 관리자가 등록한 재고의 코드를 참조해서 제품을 등록할 수 있다.6. 제품의 ROT번호를 바코드 값으로 사용함. **4. 자동 발주** 1. 판매자는 조건(제품, 갯수)에 따라 자동 발주할 제품 등록이 가능하다. 2. 판매자는 제품 및 수량을 조절하여 자동 발주 조건을 설정할 수 있다. 3. 설정한 개수 이하가 되면 자동으로 발주 요청이 처리된다. **5. 재고 알림 - 재고소진**  1. 알림시스템을 이용하고자 하는 판매자의 휴대폰 번호를 설정할 수 있다.  2. 최초 1회 SMS인증을 통하여 판매자의 휴대폰 정보를 저장한다. 3. DB에 저장되는 판매자의 휴대폰번호 양식은 010-0000-0000으로 지정한다4. 제품의 재고가 모두 소진되었을때 소진되었다는 알림을 문자로 전달한다. | | | | | |
| **전제조건** | 1. 제품목록에 한해 사용자/판매자 이용가능, 이외의 경우 판매자만 이용이 가능함2. 유지되는 유통중인 재고데이터를 제외한 재고의 데이터에 대해서는 3개월 뒤에 (DB에서) 삭제하도록 함.3. 알림시스템을 구현하기 위해 판매자의 휴대폰번호가 필요하다.4. 자동발주 기능을 사용하기 위해서는 판매자가 설정을 하여야 한다.5. 시스템 관리자가 새로운 제품에 대해 등록을 해야한다.6. 판매자가 제품 상세 명세를 등록할때는 관리자가 등록한 제품에 한한다. | | | | | |
| **구현방안** | 제품목록 - 재고 DB 정보를 통해 제품정보, 남은 수량, 가격을 보여준다. - 쿼리를 통해서 제품을 검색 기능, 조건별 정렬을 구현한다. - 재고알림시스템 문자알림 구현 - 판매자가 설정한 재고가 소진되었을시 문자로 알림  - 재고현황 시각화할때 jsTree(카테고리)와 jqGrid(상세정보)를 이용. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항 ID** | SIC-004 | **유형** | 기능 | | **수용여부** | 수용 |
| **구 분** | 주문 관리 | | | **요구사항 고유번호** | |  |
| **요구사항** | 결제가 성공된 주문들의 내역을 확인할 수 있다.  사용자는 배송 내역에서 배송 상태를 확인할 수 있다.  사용자는 배송 주문을 했을 때 주문을 취소할 수 있다.  제품을 장바구니에 담을 수 있다.  장바구니에서 주문 테이블로 이동할 수 있다. | | | | | |
| **요약** |  | | | | | |
| **요구사항**  **설명** | **1. 주문**  1. 장바구니에서 선택한 제품들의 정보(제품이미지, 제품명, 판매지점명 ,수량, 판매금액)를 가져와 제품 목록을  보여준다.  2. 배송 여부를 선택 할 수 있다.  3. 배송 여부에 따라 배송지 정보를 추가할 수 있다.  4. 로그인 세션에서 아이디, 이름과 휴대폰 번호를 가져와 주문자의 정보를 나타낸다.  5. 주문 취소 시 이전페이지 (장바구니) 로 이동한다.  **2. 배송**  1. 주문의 배송을 받을 주소는 실거주지 배송지, 신규 배송지, 배송지 목록중에서 1개만 선택 할 수 있다.  2. 실거주지 배송지는 회원가입 시 입력한 실거주지 주소를 기본값으로 받는다.  3. 사용자는 신규 배송지로 배송을 받을 주소를 직접 입력 할 수 있고 작성 한 정보는 일회성이다.  4. 배송지 목록은 사용자가 마이페이지에 등록한 배송지 중 하나를 선택 할 수 있다. 3. 장바구니1. 사용자는 구매를 원하는 제품들을 장바구니에 저장할 수 있다.2. DB에 저장된 제품정보 중 제품 상세 정보창에서 제품 정보(제품명, 수량 , 판매금액)를 받아 장바구니에 저장할 수 있다. 3. 제품명을 클릭 시 제품 상세정보 모달창을 불러온다. 4. 장바구니에 저장한 제품은 체크박스로 통해 선택삭제, 다중삭제할 수 있다.5. 직접 수량 변경이 가능하다.6. 쿠폰 및 마일리지가 적용되기 전 결제 금액이 표시된다.7. 장바구니에서 주문 페이지로 이동 할 수 있다. **4. 주문 목록**  1. 날짜 별로 끊어서 주문에 대한 정보를 리스트 형태로 보여준다.  2. 하나의 주문은 주문한 제품명, 결제금액, 결제완료 날짜, 주문 상태, 판매 지점명을 보여준다.  3. 제품명을 명시할때 한번에 주문한 제품의 종류가 다수일 시 (판매금액이 가장 높은 혹은 장바구니 최상단에  있는) 제품명 외 n개로 명시한다.  4. 각 주문별 주문 상태를 확인할 수 있다.  **5. 주문 상세**  1. 주문 목록에 따른 주문 상세 정보를 확인할 수 있다.  2. 상세정보에는 주문일자, 제품정보(제품명,수량,판매금액,판매 지점명),  배송정보(수령자,연락처,배송지),  결제 정보(적용된 마일리지, 사용된 쿠폰, 최종 결제금액), 주문상태를 확인할 수 있다.  3. 주문 상태는 결제 완료, 배송, 환불요청, 환불완료로 구분한다. | | | | | |
| **전제조건** | 1. 주문은 로그인 된 상태에서만 주문가능하다. | | | | | |
| **구현방안** | - 제품목록에서 제품을 클릭 시 모달형태의 제품상세정보가 보여준다.  - 제품상세정보창에서 장바구니에 담기 , 닫기를 선택하게 한다. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항 ID** | SIC-005 | **유형** | 기능 | | **수용여부** | 수용 |
| **구 분** | 결제 | | | **요구사항 고유번호** | |  |
| **요구사항** | 사용자는 제품을 결제 할 수 있다.  마일리지를 적립할 수 있다.  사용자는 적립한 마일리지로 제품을 결제 할 수 있다.  결제하기 전에 마일리지, 쿠폰을 적용할 수 있다.  쿠폰은 가격에 맞게 우선적으로 적용이 된다.  결제 완료 시 결제 내역을 확인할 수 있다.  결제 내역 알림을 SNS로 받을 수 있다. | | | | | |
| **요약** |  | | | | | |
| **요구사항**  **설명** | **1. 결제**  1. 결제는 결제페이지에서 이루어진다.  2. 결제 상태는 결제대기와 결제완료 상태로 나뉘어진다.  3. 결제대기 상태에서 취소를 하면 주문페이지로 이동한다.  4. 결제가 성공하면 결제완료 상태가 된다.   5. 결제 페이지에 쿠폰, 마일리지를 적용할 수 있다.  6. 사용할 쿠폰은 한개(복수 선택 불가능) 만 선택할 수 있다.  7. 쿠폰은 제품의 최종 결제금액이 최소가 되도록 우선 적용한다.  8. 사용자의 보유 마일리지를 확인 및 적용할 수 있다.  9. 쿠폰 및 마일리지가 적용된 최종 결제 금액을 확인할 수 있다.  10. 사용자는 결제하기 버튼을 통해 결제시스템(카카오페이)을 이용할 수 있다.  **2. 마일리지**  1. 마일리지는 사용자가 결제 완료 시 결제한 금액의 0.1%를 적립한다.  2. 마일리지를 통해 제품을 구매만 가능하다.(환불,반품 불가능)  3. 제품 환불 시 환불 금액은 마일리지로 반환 된다.  4. 마일리지는 회원탈퇴 전까지 유지 된다.  **3. 결제 내역 알림**  1. 결제가 완료된 사용자는 로그인 세션에 담겨있는 휴대폰 번호를 통해 카카오톡으로 수신받는다. | | | | | |
| **전제조건** | 카카오페이를 등록한 사용자에 한해서 결제시스템을 이용할 수 있다.  주문 페이지에 모든 정보가 입력된 상태에서만 결제시스템 이용 가능하다. | | | | | |
| **구현방안** | IAMPORT API(카카오페이)를 이용하여 결제시스템을 구현한다. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **요구사항 ID** | SIC-006 | **유형** | 기능 | | **수용여부** | 비수용 |
| **구 분** | 통계 | | | **요구사항 고유번호** | |  |
| **요구사항** | 재고 입/출고 관련 엑셀자료, 통계차트를 보여 줄 수 있다.  매출 관련 통계 차트를 보여줄 수 있다. | | | | | |
| **요약** |  | | | | | |
| **요구사항**  **설명** | 재고  1. 기간별 재고 입/출고  1. 기간별 재고 통계는 재고 현황, 결제내역의 DB를 받아 재고 입/출고 변동사항을 엑셀 파일로 다운로드 할 수 있다.2. 기간별 재고 입/출고 엑셀 시트1에는 현재 날짜 기준 한달동안의 일일 제품 입/출고 변동 내용을 엑셀파일로 저장, 시트2에는 1년동안의 월별 제품 입/출고 변동내용을 엑셀 파일로 저장한다. 2) 월별, 분기별 출고 통계차트 3. 재고 출고 통계 차트의 경우 월별, 4분기별 기간 선택이 가능하다.4. 선택된 기간 동안의 출고량을 기준으로 출고량 상위 3개의 제품을 막대 그래프,전체 출고량 평균을 꺾은선 그래프로 콤보 차트화하여 확인할 수 있다. 5. 출고량은 결제가 완료된 제품을 기준으로 한다. 6. 기간을 x축, 출고량을 y축, 막대로 출력되는 값은 제품 종류로 한다.7. 제품 종류는 출고량이 가장 많은 제품 3순위까지 보여준다.매출1. 매출 통계의 경우 월별, 4분기별, 연도별 3가지의 기간 선택이 가능하다. 2. 선택된 기간동안의 매출을 꺾은선 그래프로 시각화 할 수 있다.  3. 결제완료된 제품을 등록할때 지정했던 판매가를 기준으로 매출액을 산정한다. | | | | | |
| **전제조건** | 1. 재고 현황 및 결제 내역의 DB가 있어야한다. 2. 판매자 계정으로만 열람이 가능하다. | | | | | |
| **구현방안** | 엑셀 다운로드Google Chart를 사용하여 차트화한다. | | | | | |