도서 입출고/판매 시스템

요구사항분석서

작성자: 변주한 성찬훈 김영균 장진혁

목 차

1. 프로젝트

개요.............................................................................................................3

2. 요구사항

분석.............................................................................................................3

2.1. 기능적 요구사항.............................................................................. 3

2.2. 비기능적 요구사항 ................................................................................ 3

3. USE CASE........................................................................................................4

3.1. Use Case Diagram.................................................................................. 4

3.2. Actor..................................................................................................... 4

3.3. Use Case 명세 ....................................................................................... 5

3.3.1. 책 검색 .................................................................................... 6

3.3.2. 책 예약 .................................................................................... 7

3.3.3. 책 관리 .................................................................................... 8

3.3.4. 홍보 .................................................................................... 9

3.3.5. 구매 .................................................................................... 10

3.3.6. 마일리지.................................................................................. 11

3.3.7. 구매내역확인 .......................................................................... 12

3.3.8. 회원가입 ...................................................................... 13

3.3.9. 회원정보관리 ...................................................................... 14

4. 타당성 분석 .....................................................................................................15

1.개요(Introduction)

개발 계획 및 목표: 본 도서관리시스템은 기본적으로 도서들의 입출고를 자동화시켜주며 주문/구매 시스템도 포함시켜 관리자의 회원관리와 도서관리를 편리하게 해주는데 목적이 있다. 자동화의 컨셉은 도서들이 들어오면 신규책의 등록 이전책의 수량 변화 등 각각의 이벤트에 있어 시각적 안락함과 편의성(사용하는데 편리함)을 제공하는데 의의가 있다.

2. 요구사항 분석

* 기능적 요구사항

기본적으로 다른 사람의 이용보다는 관리자의 전적인 프로그램의 사용으로 주문/판매와 도서의 입출고에 초점이 맞춰져 있다.

* 선택한 책의 구매 처리가 되어야 한다.
* 구매자는 비회원/회원으로 구분되며 비회원은 자신의 정보등록으로 회원이 될 수 있다.
* 회원은 마일리지 누적이 가능하다.
* 책을 검색하는 기능이 있어야 한다. 책의 재고에 따라 책을 요청하거나 구매하는 단계로 넘어가야 한다.
* 도서의 예약 구매가 가능하다.
* 고객의 도서 예약 변경 및 취소가 가능하다.
* 비기능적 요구사항

**■ 제약 사항**

* 자바 언어를 이용해 개발되고 MVC 방식으로 개발된다
* 윈도우 운영체제를 기반으로 하며 TCP/IP 기반으로 연결포트를 통해 네트워크 통신한다.

**■ 품질**

**• 성능(performance)**

* 동시 접속은 최소 4명이 가능해야 한다 사용자가 검색한 결과를 3초 이내로 실행되어야 한다.

**• 보안성(security)**

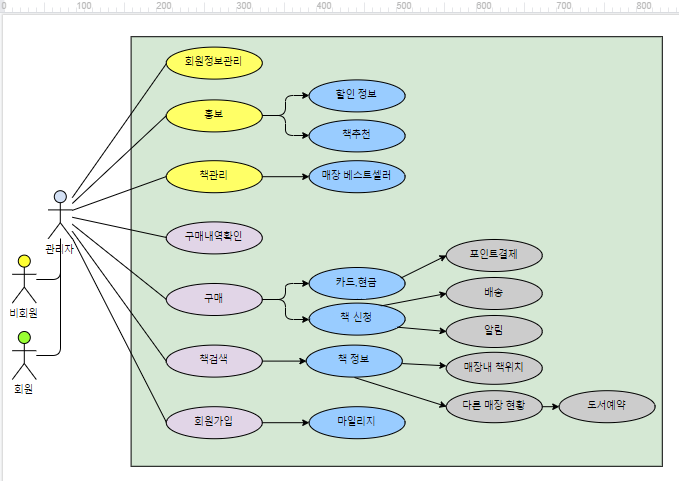
* 관리자가 아닌 사람은 프로그램을 사용할 수 없다. 관리자 계정만 프로그램 구동이 가능하다.

**• 사용성(usability)**

* 계정의 로그아웃이나 프로그램의 종료 전까지 프로그램은 실행되어야 한다.

3. Use Case

* Use Case Diagram



* 3.2 Actor

|  |  |
| --- | --- |
| **Actor명** | **설명** |
| 관리자 | 시스템에서 책정보의 입력/수정/삭제를 맡으며 회원정보의 관리를 총괄하는 실질적인 프로그램 이용자 |
| 비회원 | 책의 구입이 가능하며 예약과 마일리지 적립에 제한이 있음 |
| 회원 | 개인의 정보가 시스템에 입력되어 있으며 관리자를 통해 입력정보의 수정이 가능한 이용자 |

* 3.3 Use Case 명세

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **설명 요약** |
| 책 검색 | 도서의 검색으로 화면에 각 정보들을 제공한다 |
| 책 예약 | 도서의 예약을 진행한다. |
| 책 관리 | 서점에 들어온 책들에 대한 정보를 저장하여 관리할 수 있다. |
| 홍보 | 고객에게 책 추천과 이벤트 정보를 제공한다 |
| 구매 | 선택한 책의 구매 단계를 제공한다. |
| 마일리지 | 현재 마일리지 현황을 알려주고 마일리지의 사용과 적립을 오프라인으로 가능하게 해주는 바코드와 바코드 넘버 그림을 제공한다. |
| 구매내역확인 | 구매한 책의 정보를 볼 수 있다. |
| 회원가입 | 고객 등록으로 배송주문과 마일리지 적립이 가능하게 고객의 상태를 바꿔준다. |
| 회원정보 관리 | 회원의 상태(ex. 홍보물의 수신여부 etc.) 옵션 변경과 예약확인상태를 변경/수정을 진행시킨다. |

3.3.1. 책 검색

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **책 검색** |
| 개요 | 도서관 서비스 시스템이 제공하는 기능을 이용하는 사람 |
| 관련 Actor | 사용자 |
| 선행 조건 | 1.시스템의 지역별 도서관의 정보가 등록 되어야한다 |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 1. 사용자는 최초 화면에서 검색 버튼을 누른다.  2. 시스템은 책을 검색할 수 있는 창을 띄운다.  3. 사용자가 검색 조건을 입력하여 검색한다.  4. 사용자의 검색 조건에 맞는 책 정보를 보여준다.  5. 사용자가 책 정보 보기, 책 위치 보여주기, 다른 매장 현황 등의 버튼 중 하나를 누른다.  6. 사용자가 버튼을 클릭했을 때 누른 버튼에 해당하는 정보를 보여준다.  (책 정보 보기-사용자가 검색한 책 정보를 가져와 책 정보를 출력한다./  책 위치 보여주기-사용자가 검색한 책이 현 매장에 있다면 색깔을 추가하여 위치를 표시해 준다./다른 매장 현황-사용자가 검색한 책이 현 매장에 없다면 다른 매장의 현황을 볼 수 있도록 창을 띄워준다.) |
| 대안 흐름 |
| 6-1.1.사용자가 검색조건을 선택하지않고 검색어도 입력하지 않았을 경우  1.모든 사용자가 원활한 이용을 위해 검색어를 입력해달라는 안내문구를 띄운다  6-2.1.검색 결과가 없을 경우  1.시스템은 검색 결과창에“검색 결과가 없습니다.”라는 메시지를 띄운다 |

3.3.2. 책 예약

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **책 예약** |
| 개요 | 지역별 도서관 및 해당 도서관 검색기능을 이용하는 사람 |
| 관련 Actor | 사용자 |
| 선행 조건 | 1.시스템에 도서관별 각 재고현황이 등록되어 있어야한다. |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 맞춤법검사기 결과 영역  1. 사용자는 최초 화면에서 검색 버튼을 누른다.  2. 시스템은 책을 검색할 수 있는 창을 띄운다.  3. 사용자가 검색 조건을 입력하여 검색한다.  4. 사용자가 검색한 책의 정보가 없다고 출력한다,  5. 시스템은 해당 지역 주변 도서관 목록을 보여준다.  6. 사용자가 원하는 도서관을 클릭한다.  7. 해당 도서관의 책 정보 검색창을 보여준다  8. 사용자가 검색한 책이 있다면 예약 버튼을 누른다.  9. 시스템은 예약 정보 창을 띄운다  10. 사용자는 해당 정보를 입력하여 예약을 한다. |
| 대안 흐름 |
| 6-2.1. 사용자가 검색한 책의 정보가 없을 경우  1-1. “검색한 책이 없습니다” 메시지를 띄운 뒤 다시 검색창을 보여준다.  6-2.1 사용자가 예약 버튼을 눌렀을 경우  1-2. 도서관 목록 창에 나와있는 도서관 정보를 보여주고 책 예약 정보 창에 정보를 입력받은 뒤 “예약되었습니다”메시지를 띄운 뒤 초기 화면으로 돌아간다. |

3.3.3. 책 관리

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **책 관리** |
| 개요 | 서점에 들어온 책들에 대한 정보를 저장하여 관리할 수 있다. |
| 관련 Actor | 관리자 |
| 선행 조건 | 1. 시스템에 관리자로 로그인 되어 있어야 한다. |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 1. 관리자가 최초 화면에서 재고 등록을 누른다.  2. 시스템에 바코드번호를 입력하여 기존에 등록된 책 여부를 확인한다.  3-1 처음 등록하는 책인 경우  1. 도서 제목을 입력한다.  2. 도서 섹션에 대한 선택 정보를 가나다 순으로 보여준다.  3. 입력한 도서에 대한 세부 정보를 입력한다.  4. 책 표지 이미지를 관리자가 등록한다.  5. 시스템이 입력내용을 검사하여 완결여부를 확인한다.  6. 시스템이 도서 목록에 도서 정보를 업데이트한다.  7. 시스템이 관리자에게 등록이 완료되었음을 알려준다.  3-2 시스템에 기존 등록된 책인 경우  1. 책 정보에 대한 변동사항 여부를 물어본다.  2-1 변동 사항이 있을 경우 수정 후 버전을 다르게 하여 관리한다.  2-2 변동 사항이 없을 경우 재고량을 증가시킨다.  3. 시스템이 도서 목록에 변경 사항을 업데이트한다.  4. 시스템이 관리자에게 등록이 완료되었음을 알려준다.  4. 관리자가 확인을 누르면 메인 화면으로 이동한다. |
| 대안 흐름 |
| 2-1 관리자의 바코드 길이가 적절하지 않은 경우  1. 시스템은 팝업 창에 ‘바코드를 다시 확인하세요.’라는 메시지를 띄운다.  2-2 바코드 번호가 기존에 등록되어 있는 경우  1. 기존에 ‘등록된 책입니다. 재고등록, 변경사항등록을 선택해주세요’라는 선택 팝업창을 띄운다.  3-1 입력 항목에 빈칸이 있는 경우  1. 시스템은 팝업 창에 ‘입력 사항을 확인해주세요.’ 메시지를 띄운다.  3-2 가격, 책 제목 등 입력 자료형이 맞지 않는 경우  1. 입력 값을 확인하라는 팝업 창과 함께 해당 칸으로 커서를 이동시킨다. |

3.3.4. 홍보

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **홍보** |
| 개요 | 고객에게 책 추천과 이벤트 정보를 제공한다. |
| 관련 Actor | 관리자 |
| 선행 조건 | 1. 관리자로 시스템에 로그인 되어 있어야 한다.  2. 시스템에 고객 전화번호 정보가 등록 되어있는 상태이다.  3. 고객이 광고, 정보 수신을 동의한 상태이다. |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 1. 관리자는 최초 화면에서 홍보 관리를 누른다.  2. 관리자가 책 추천, 이벤트 정보 메시지를 입력한다.  3. 시스템에 발송 시간을 등록한다.  4. 시스템이 관리자에게 위 내용이 맞는지 확인 메시지를 보낸다.  5. 광고, 정보 수신 동의한 회원에게 메시지를 보낸다.  6. 관리자에게 메시지 전송이 완료되었음을 알린다. |
| 대안 흐름 |
| 1-1 관리자가 로그인하지 않은 상태에서 홍보 관리를 누를 경우  1. 시스템은 팝업 창에 ‘로그인 후 홍보 관리가 가능합니다’ 메시지를 띄운 다.  2-1 메시지 길이가 일정 길이를 넘는 경우  1. ‘메시지 내용이 너무 깁니다. 다시 확인해 주세요‘라는 팝업 창을 띄운 다.  2-2 메시지가 너무 짧은 경우  1. ‘해당 메시지가 맞나요?’라는 팝업 창을 띄운다. |

3.3.5. 구매

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **구매** |
| 개요 | 선택한 책을 구매할 수 있다. |
| 관련 Actor | 회원, 비회원 |
| 선행 조건 | 1. 시스템에 상품(책)에 대한 정보가 등록되어 있어야 한다.  2. 상품(책)의 재고 정보가 실시간으로 업데이트 되어야 한다. |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 1. 회원/비회원이 상품정보페이지에서 책 구매 버튼을 누른다. 2. 시스템은 회원/비회원이 구매하고자 하는 상품에 대한 정보와 결제 수단을 보여준다. 3. 회원/비회원은 결제 수단을 선택한다.   3-1. 회원일 경우 시스템은 포인트를 사용할 것인지 묻는다.  3-2. 회원은 포인트 사용 여부를 선택한다.  4. 시스템은 회원/비회원에게 선택사항으로 구매할 것이 맞는지 묻는 팝업창을 띄운다.  5. 회원/비회원은 확인 버튼을 누른다.  6. 시스템은 구매가 완료되었다는 페이지를 띄운다.  7. 시스템은 상품의 재고 수량을 차감한다.  8. 시스템은 회원에게 포인트를 적립한다. |
| 대안 흐름 |
| 2-1. 상품의 재고가 없는 경우.  1. 시스템은 책을 배송받을 것인지 재고 알림 메시지를 받을 것인지 묻는 선택창을 보여준다.  2. 회원/비회원은 선택창을 선택한다.  3-3. 회원의 포인트가 없는 경우.  1. 시스템은 사용할 수 있는 포인트가 없다는 팝업창을 띄운다.  4-1. 회원/비회원이 구매 취소 버튼을 누른 경우.  1. 시스템은 상품정보페이지를 보여준다. |

3.3.6. 마일리지

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **마일리지** |
| 개요 | 현재 마일리지 현황을 알려주고 마일리지의 사용과 적립을 오프라인으로 가능하게 해주는 바코드와 바코드 넘버 그림을 제공한다. |
| 관련 Actor | 관리자 |
| 선행 조건 | 프로그램에 등록되어있는 ‘회원’일 경우 |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 1. 마일리지 보기 버튼 누른다. 2. 자신의 마일리지 적립내역과 등록내역 탭을통해 확인가능 3. 바코드 보내기 버튼을 통해 카카오톡이나 메일 또는 핸드폰 메시지로 바코드를 보내어 해당 플랫폼에서 바코드를 받을수 있다. 4. 뒤로 가기 버튼으로 해당 화면에서 나와 이전 창으로 간다. |
| 대안 흐름 |
| 3.1 메일이 등록 되어있지 않은 경우  3.1.1 알림창으로 ‘[이름]님의 이메일이 등록되어있지 않습니다,이메일을 등 록하시겠습니까’ 가 발생 (Yes/No)  3.1.1.1 Yes 버튼을 누를 경우 알림창은 닫히고 이메일 입력 창이 뜨게 생성  3.1.1.1.1 등록이 완료되면 해당 메일로 바코드 발송과 함께 등록정 보에 이메일 추가  3.1.1.2 No 버튼을 누를 경우 알림창이 닫히고 바코드 보내기 취소 |

3.3.7. 구매내역확인

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **구매내역확인** |
| 개요 | 구매한 책의 정보를 볼 수 있다. |
| 관련 Actor | 회원, 비회원 |
| 선행 조건 | 1. 시스템에서 상품의 구매가 이루어져야 한다. |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 1. 회원/비회원이 최초 화면에서 구매내역 확인 버튼을 누른다. 2. 시스템은 구매한 상품을 보여준다. 3. 회원/비회원이 상품을 누른다. 4. 시스템은 해당 상품의 상품정보페이지를 보여준다. |
| 대안 흐름 |
| 2-1. 회원/비회원의 구매내역이 없는 경우.  1.시스템은 구매내역이 없다는 팝업창을 띄운다. |

3.3.8. 회원가입

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **회원가입** |
| 개요 | 고객 등록으로 배송주문과 마일리지 적립이 가능하게 고객의 상태를 바꿔준다. |
| 관련 Actor | 비회원 |
| 선행 조건 | 비회원일 경우 가능 중복 전화번호 검사시 중복이 안된경우 |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 1. 회원 생성 버튼 2. 새로운 창이 생성되며 새로운 창에서는 ‘이름, 전화번호, 주소, 이메일, 마지만 약관 체크박스’가 있다. 3. 이름 입력 텍스트 박스 입력 4. 전화번호 텍스트 박스 입력후, 중복확인버튼을 누른다. 5. 주소 입력(선택사항) 6. 이메일 (선택사항) 7. 약관의 동의 체크박스에 체크 8. 등록과 취소버튼중 등록버튼 누름 |
| 대안 흐름 |
| 3.1 해당 이름을 입력하지 않은 경우  3.1.1 알림창으로 ‘이름을 입력하지 않으셨습니다’가 발생  3.1.2 이름 텍스트 필드 영역의 경계선 색이 빨간색으로 변경 텍스트 박스 옆쪽에 작은빨간 글씨로 이름을 입력해주세요 출력  3.1.3 3번과정 다시 실행  4.1 전화번호를 입력하지 않은 경우  4.1.1 알림창으로 ‘전화번호를 입력하지 않으셨습니다’가 발생  4.1.2 전화번호 입력 텍스트 필드 영역의 경계선 색이 빨간색으로 변경 텍스 트 박스 옆쪽에 작은빨간 글씨로 전화번호를 입력해주세요 출력.  4.1.3 기본흐름 4번 다시 실행  4.2 중복된 전화번호 발생  4.2.1 ‘중복된 전화번호가 있습니다 전화 번호를 다시 입력해주세요’ 알림창  4.2.2기본흐름 4번 다시 실행 |

3.3.1. 회원정보관리

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case 명** | **회원정보관리** |
| 개요 | 회원의 상태 옵션 변경과 예약확인상태를 변경/수정을 진행시킨다. |
| 관련 Actor | ‘관리자’ |
| 선행 조건 | ‘관리자’ 아이디로 접속이 가능하고 등록된 회원들만 조회가 가능하다. |
| 이벤트 흐름 | 기본 흐름 |
| 1. 회원관리조회 보기 버튼 누른다. 2. 해당 회원의 확인에서 ‘개인 정보’ 확인 탭과 ‘예약확인’ 탭이 나타난다. 3. 연락처의 변경 – 연락처 변경 가능하고 중복확인 검사가 일어난다. 4. 이메일 변경 – 회원들 사이에 중복된 이메일 있는지 확인 5. 주소 변경 6. 회원 가입 때 없던 홍보물 수신여부 체크 박스 탭이 활성화(기본값) 상태를 선택할 수 있다. 7. 예약확인 탭 선택 8. 현재의 예약 상황을 보여준다 9. 예약 상황이 없다면: ‘예약된 책이 없습니다’를 상태 패널 중앙에 출력한다 10. 예약 상황이 ‘하나’ 이상이라면: 예약된 책의 정보를 테이블형태로 보여준다. 11. x버튼을 누르게 되면 해당 테이블에서 삭제(예약 취소)가 된다. 변경 할 것 인지에 대하여 다시한번 물어보는 show message를 보내어 확인한다. 12. 콤보박스 옵션은 해당 DB에 들어있는 최대치에서 1까지 표시되고 선택가능하다. 13. 콤보박스 옵션을 선택하면 변경 할것인지에 대하여 다시한번 물어보는 show message를 보내어 확인한다. |
| 대안 흐름 |
| 3.1 중복확인 결과 중복된 연락처가 있는 경우  3.1.1 알림창으로 ‘해당 연락처로 등록된 회원이있습니다 변경할 다른 연락처 를 입력해주세요’ 가 발생  3.1.2 이전 전화번호로 변경하고 해당 연락처 텍스트필드에 포커스  기본 흐름 3번 으로 돌아간다.  4.1 중복확인 결과 중복된 이메일이 있는 경우  4.1.1 알림창으로 ‘해당 이메일로 등록된 회원이있습니다 변경할 다른 연락처 를 입력해주세요’ 가 발생  4.1.2 현재 등록된 이메일이 텍스트 필드에 나타나고 해당 텍스트박스에 포 커스  기본 흐름 4번 으로 돌아간다. |

4. Use Case 모델 타당성 분석

|  |  |
| --- | --- |
| **항목** | **내용** |
| 성능/용량 | 도서 조회: 도서 조회 시 조회자가 원하는 조건은 도서명이거나 도서가 가진 고유번호일 수 있다. 때문에 도서 조회 시 조건은 여러 개로 분류되어야 하고 도서가 가진 정보는 각각의 개별 로드 방식으로 도서를 찾을 때마다 검색 정보가 달라지면 개수 변동이 있을 수 있다는 것을 염두해두고 필요한 자료형을 써야한다.  예약 정보 관리: 회원 정보관리는 예약정보의 관리가 포함 되어있다. 때문에 다른 처리시스템과 독립적으로 실행되어야 하고 실행때마다 독립적으로 실행되어야 한다. |
| 상호 운용성 | 예약 처리: 예약처리시 다른 정보들이 연동되어야 한다. 회원가입이 가능해야 예약 구매로 넘어갈 수 있기 때문에 예약 구매는 각 개인의 정보와 책 정보의 복합적인 정보들이 쓰인다. 그렇기 때문에 예약 구매 진행 시 두개의 데이터를 동시에 처리하기 보다는 한정보를 미리 로드해두고 나중에 책 정보를 찾아서 넣는 방식이 좋을 듯하다. |