**소프트웨어 산출물 보고서**

**20203095 안지원**

**요구사항 명세서 (SRS)**

1. 기능적 요구사항
   1. 책의 제목과 작가, 출판사, 메모에 대한 정보를 저장하고, 수정하거나 다시 볼 수 있도록 확인이 가능해야 한다.
   2. 컴퓨터에 내장된 카메라와 상호작용하여 바코드에 대한 정보를 읽어올 수 있어야 한다.
   3. 바코드에 대한 정보를 바탕으로 책에 대한 정보를 알아낼 때는 네이버 API를 이용하여 해당 정보를 가져올 수 있도록 한다.
   4. 바코드를 바탕으로 책에 대한 정보를 가져온 후에는 가져온 책 정보를 자동적으로 출력해 사용자는 이 책에 대한 정보를 다시 적을 필요 없이, 메모만 적도록 한다.
   5. 리스트, 딕셔너리와 같은 문자가 아닌 데이터 타입을 이용하므로 pickle을 이용해 책의 제목, 작가, 출판사, 메모에 대한 정보를 읽고, 쓰기를 한다.
2. 사용자 인터페이스 요구사항

2-1.독서기록장(DOKU-도쿠)의 사용자 인터페이스를 구성하는 요소

2-1-1. 윈도우 테이블 바

2-1-2. 책의 제목(Title), 작가(Author), 출판사(Publisher)의 이름을 입력할 수 있는 Edit 칸

2-1-3. 책의 제목, 작가, 출판사의 Edit칸 앞에 각 칸에 대한 정보를 알려주는 Label 칸

2-1-4. 컴퓨터 내장된 카메라로부터 책 바코드에 관한 정보를 가져오는 Barcode button 칸

2-1-5. 입력된 책의 제목, 작가, 출판사, 메모 내용을 데이터베이스에 저장하는 Add button 칸

2-1-6. 데이터베이스에 저장된 입력된 책의 제목, 작가, 출판사, 메모 내용을 보여주는 Show button 칸

2-1-7. 바코드를 읽기 위해 작동하는 컴퓨터 카메라의 모습을 보여주는 윈도우 창

**소프트웨어 구조 설계**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **모듈** | **클래스** | **역할** |
| BookDiary.py | BookDiary | 사용자의 인터페이스의 대부분의 위젯을 포함하는 UI component의 역할과 해당 책에 대한 독서 기록 내용을 저장하고, 불러오는 DOKU의 핵심 로직을 구현한다. |
| Barcode.py | Barcode | 컴퓨터에 내장된 카메라에 접속하여 책의 바코드를 읽어 정보를 가져오는 로직을 구현한다. |
| ConnectAPI.py | ConnectAPI | 외부에서 parameter로 입력받은 ISBN 숫자를 네이버 API를 통해 책 검색 내역(제목, 작가, 출판사)을 출력하는 로직을 구현한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| **데이터자료** | **역할** |
| memoDB.dat | 책의 제목, 작가, 출판사, 메모에 관한 내용을 저장하는 데이터자료. |

1. 클래스 인터페이스 설계

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **클래스** | **메서드** | **입력인자** | **출력인자** | **기능** |
| BookDiary | \_\_init\_\_ | - | - | BookDiary 클래스 동작에 필요한 각 attribute들을 파일을 지정한다. |
| initUI | - | - | 사용자 인터페이스를 구성하는 UI에 대한 설정한다.  : QLabel과 QLineEdit를 통해 책의 제목, 작가, 출판사를 입력할 수 있는 LineEdit를 생성하고, QLabel, QTextEdit를 통해 해당 책에 관한 메모를 입력할 수 있는 TextEdit를 생성한다. QToolButton을 통해 barcode, add, show 세 가지 action 버튼을 만들고 각 action을 해당 함수와 연결한다. QGridLayout을 통해 앞서 만든 label, edit, button들을 원하는 위치 배치한다. |
| barcodeClicked | - | - | Barcode 모듈의 readBarcode 메서드로 받아들인 바코드의 정보를 ConnectAPI 모듈의 search\_book 메서드의 입력 값으로 받아 해당 바코드의 책 정보로 변환해 책의 제목, 작가, 출판사의 정보가 들어가는 Edit 칸에 각각 출력한다. |
| addClicked | - | - | 제목, 작가, 출판사를 입력할 수 있는 각각의 LineEdit와 메모를 입력하는 TextEdit에 입력된 값을 딕셔너리 형태로 meomodb 데이터베이스에 저장하고, showClicked 메서드를 호출해서 저장된 결과를 보여준다. |
| showClicked | - | - | meomodb 데이터베이스에 저장된 책의 제목, 작가, 출판사, 메모에 대한 정보를 각각의 Edit칸에 출력해 사용자에게 정보를 알려준다. |
| writeMemoDB | - | - | Pickle을 이용해 'memoDB.dat' 파일에 meomodb 데이터베이스에 저장된 정보를 binary 형태로 저장한다. |
| readMemoDB | - | - | Pickle을 이용해 'memoDB.dat' 파일로부터 저장된 정보를 binary 형태로 읽어와 meomodb 데이터베이스로 로드한다. |
| closeEvent | event | - | Event가 끝나면 writeMemoDB 메서드를 호출해 'memoDB.dat' 파일에 meomodb 데이터베이스에 저장된 정보를 저장한다. |
| Barcode | readBarcode | - | barcode\_data | cv2 모듈의 VideoCapture 메서드를 이용해 컴퓨터에 내장된 카메라의 실시간 촬영 프레임을 받고, 프레임 이미지 속 바코드를 pyzbar를 이용해 해석하여 바코드의 ISBN의 값을 리턴한다. |
| ConnectAPI | \_\_init\_\_ | - | - | 네이버 API를 이용하기 위해 받은 CLIENT\_ID와 CLIENT\_SECRET를 초기화한다. |
| Search\_book | barcode\_data | search\_result | Barcode 모듈의 readBarcode 메서드로 받아들인 바코드의 정보 중 ISBN을 의미하는 barcode\_data를 입력받는다. 이후 urllib 패키지를 이용해 |

1. 소프트웨어 구조 설계서

