

Lock'n Roll!

Team no.4

June hyuk Jang, Myung ho Bae, Yong ho Kim
Dept. Electronics and Computer Engineering
Chonnam National University
Gwangju

I. MOTIVATION

전남대학교 공과대학 7 호관에는 많은 사물함들이 배치되어 있다.

이 사물함들은 전자컴퓨터공학부 학생회에서 관리를 하고 있는데 단순히 서류상으로만 관리를 하고 있어 학생들이 사물함의 현황을 파악하거나 신청 및 사용함에 불편함을 느끼고 있어서 이 프로그램을 설계하게 되었다.

이 프로그램은 학생회에서 사물함을 보다 편하고 쉽게 관리하기 위한 프로그램이며 이를 통해 학생들이 사물함을 신청 시 관리자와 함께 신청을 하여 더욱 편리하게 관리를 할 수 있게 하였다.

II. CHARACTERISTIC

다른 사물함 관리나 도서관 자리 관리 등, 여러 관리를 위한 프로그램을 보면 단순히 표 형식의 레이블을 이용하여 관리를 하여 직관성이 부족한 점이 있었지만, 이 프로그램은 네이버 지도의 '로드뷰'와 비슷하게 실제 사물함의 위치를 사진을 통해 확인할 수 있고 그 사진을 통해 사물함의 관리가 가능하다.

또한 사용 중인 사물함, 사용 중이지 않은 사물함, 사용 기한이 곧 끝나가는 사물함 총 3 가지 경우에 대해 해당 위치의 레이블에 색깔 및 명암을 달리하여 사용자가 한 눈에 쉽게 사물함의 상태를 파악할 수 있도록 한다. 사물함에 관련되어 입력되거나 수정된 데이터를 Excel 형식의 시트로 작성하여 사용자가 원할시 이를 통해 관리할 수도 있다.

III. FUNCTIONLITIES

1. StartFrame

- void main(String[] args)

이 프로그램이 시작된다.

2. MainFrame

- void goNextcard(void)

카드레이아웃 환경하에서의 라커패널에서 다음의 섹션으로 이동하는 역할을 하는 함수이다.

- void goBackCard(void)

카드레이아웃 환경하에서의 라커패널에서 전번의 섹션으로 이동하는 역할을 하는 함수이다.

3. SearchFrame

- boolean checkCondition(void)

검색 프레임에서 사용되며,

사용자가 동일한 검색 조건을 2 개 이상 선택했는지 검사하는 함수이다.

검색 조건이 2 개 이상 선택되면 true 를 반환한다.

- void resetVariable(void)

SearchFrame Class 에서 comboCnt 와 Cust 배열을 초기화하는 함수이다.

comboCnt 는 검색 조건의 인덱스가 저장되며 Cust 에는 사용자가 검색 창에 입력한 값들이 저장된다.

- void addSearchPanel(void)

SearchFrame 에서 새로운 검색 줄을 추가하는 함수이다.

새로운 줄은 최대 5 개까지 추가 가능하며 조건추가 버튼이 자동으로 밑으로 내려가게 된다.

- void delSearchPanel(void)

SearchFrame 에서 맨 마지막에 있는 검색 줄을 삭제하는 함수이다.

현재 검색 줄이 1 개이면 해당 줄은 삭제되지 않고 유지되며 조건추가 버튼이 자동으로 위로 올라가게 된다.

4. Mini_Map

- void rePainting(boolean b)

미니맵의 층이 바뀔 때,

내용을 매번 새로 만들어주는 함수이다.

이 함수는 생성자에서 처음 일어나며,

이후에는 버튼이 눌렸을 때, 반복적으로 일어난다.

5. Current

- void setPosition(Point p)

private 로 선언된 위치를 버튼이 눌릴 때마다 새롭게 한다. 이때 current 가 새롭게 업데이트된다.

- Point getPosition(void)

Current 의 위치를 지정하기 위해서

static 변수를 참조하여 위치를 정한다.

- void setCurrnet(void)

static 변수를 버튼에 맞춰서 지정하는 내용이다.

6. ButtonStyle

- void deleteButtonFormat(JButton btn)

자바에서 제공하는 JButton 의 기본 형식을 모두 지우는 함수이다.

따라서 해당 버튼의 테두리와 버튼 이미지 등이 모두 보이지 않게 된다.

주로 이미지를 버튼으로 설정할 때 이 함수를 사용하게 된다.

<Operation>

1. ExeclManger

- void excelWriting(data_set ds)

ExcelWriter 를 불러서 기록한다.

- void excelSearching(data_set ds, int count)

ExcelSearcher 를 불러서 원하는 데이터를 찾아서 그 화면을 띄운다.

2. ExeclWriter

- void xlsxriter (List<data_set> list)

리스트 형식으로 지정된 경로에 엑셀 파일을 작성하게끔 도와주는 함수이다.

이름, 학번과 같은 data_set 클래스의 형식에

맞게 입력된 값들을 엑셀파일의 형태로 작성해준다.

3. ExcelSearcher

- void SearchLocker(List<data_set> list, int enterCnt)

사용자가 입력한 정보와 일치하는 엑셀 시트의 행을 반환하는 함수이다.

이름 등의 데이터 리스트를 입력 값으로 받고, 그 값들과 엑셀에 기록된 값들을 비교하여 원하는 사물함을 찾아 일치하는 행의 번호를 반환한다.

4. data_set

- void data_Set (String CustLock, String CustId, String CustName, String CustNum, String CustPeriod)

사용자가 String 타입으로 선언된 각 변수들에 데이터를 입력하였을 때 이 각각의 변수를 data_set 이라는 이름으로 선언된 일종의 structure 구조로 묶는 역할을 하는 함수이다.

- String getCustLock(void)

CustLock 변수 값을 return 해주는 함수이다

- String getCustNum(void)

CustNum 변수 값을 return 해주는 함수이다.

- String getCustId(void)

CustId 변수 값을 return 해주는 함수이다.

- String getCustPeriod(void)

CustPeriod 변수 값을 return 해주는 함수이다.

- void setCustId(String CustId)

CustId 변수에 값을 set 하는 함수이다.

- void setCustNum(String CustNum)

CustNum 변수에 값을 set 하는 함수이다.

- void setCustPeriod(String CustPeriod)

CustNum 변수 값을 set 하는 함수이다.

IV. REQUIREMENT LISTS

- 사물함 사진을 배경 이미지로 구현
- 유저가 어느 구역을 보고 있는지 지도로 표현
- 데이터 검색을 수행하기 위한 카테고리 설정
- 카테고리 설정 후 검색 수행
- 조건의 상태에 따른 사물함 색깔 표시
- 데이터 입력을 수행하기 위한 카테고리 설정
- 카테고리 설정 후 입력 및 수정 수행
- 원하는 사물함의 정보 삭제
- 리스트 구조를 이용한 Excel sheet 구현
- 사물함을 고른 후 신청을 수행
- 원하는 사물함이 위치해 있는 구역 선택
- 좌우 버튼 클릭을 통한 구역 이동
- 지도상의 구역을 클릭하게 되면 배경 이미지가 해당 구역의 이미지로 변경
- 선택한 사물함의 사용 가능 여부 확인

V. USECASES

검색

- 유저가 사물함 번호, 이름, 학번, 핸드폰번호 기간 항목 중 1 개 이상을 선택
- 유저가 검색어 입력
- 각 항목의 형식과 입력한 형식이 일치하지 않을 경우 오류 메시지 출력
- 메인 시스템이 검색 결과를 메인 프레임에 색깔로 표현
- 검색 결과가 없을 경우 메시지 출력

- DB 매니저가 Excel sheet 에서 해당 값 삭제

정보처리

- 메인 시스템이 데이터들의 값을 받음
- 메인 시스템이 DB 매니저에게 값을 넘김
- DB 매니저가 받은 값을 리스트 구조로 작성
- Excel sheet 형식으로 DB 매니저가 작성

신청

- 사용자가 구역을 선택한다
- 사용자가 사물함을 선택한다
- 사물함의 사용 가능 여부를 확인한다.
- 사용자가 정보를 폼에 입력한다
- 각 항목의 형식과 입력한 형식이 일치하지

않을 경우, 오류 메시지 출력

- 메인 시스템이 사용자로부터 입력 받은 값을

DB 매니저에게 넘김

정보삭제

- 사용자가 삭제 작업을 원하는 사물함을 선택
- 사용자가 삭제 버튼을 클릭
- 해당하는 사물함의 정보를 메인 시스템으로 넘김
- 메인 시스템이 DB 매니저에게 작업 지시

VI. USECASE DIAGRAM

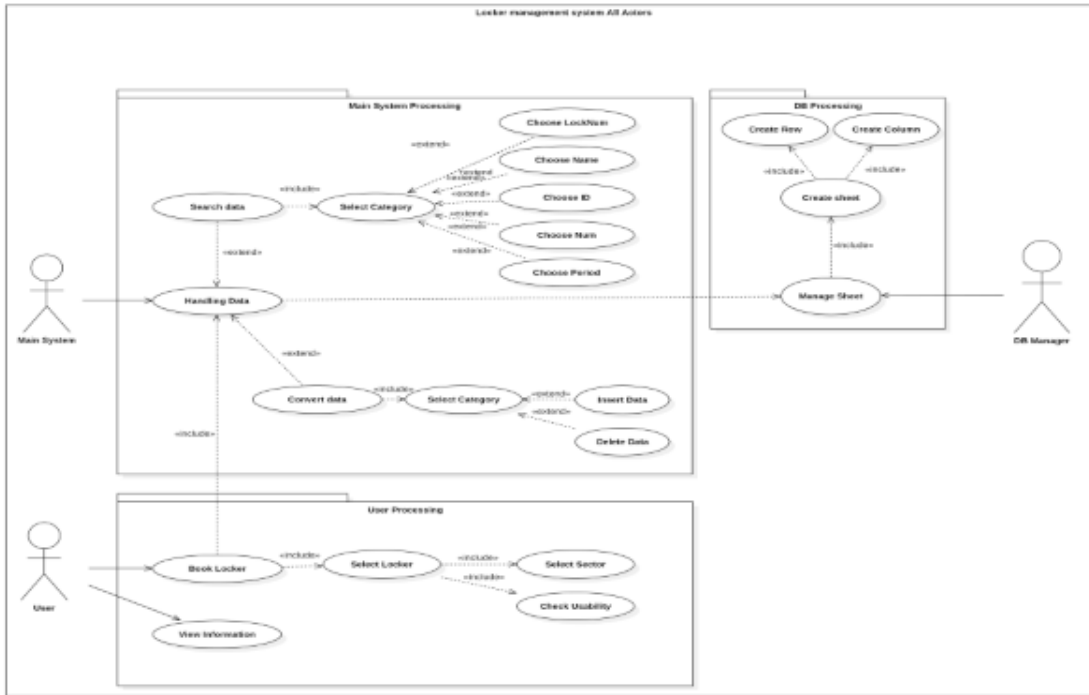


Fig. 1. Usecase diagram

VII. SEQUENCE DIAGRAM

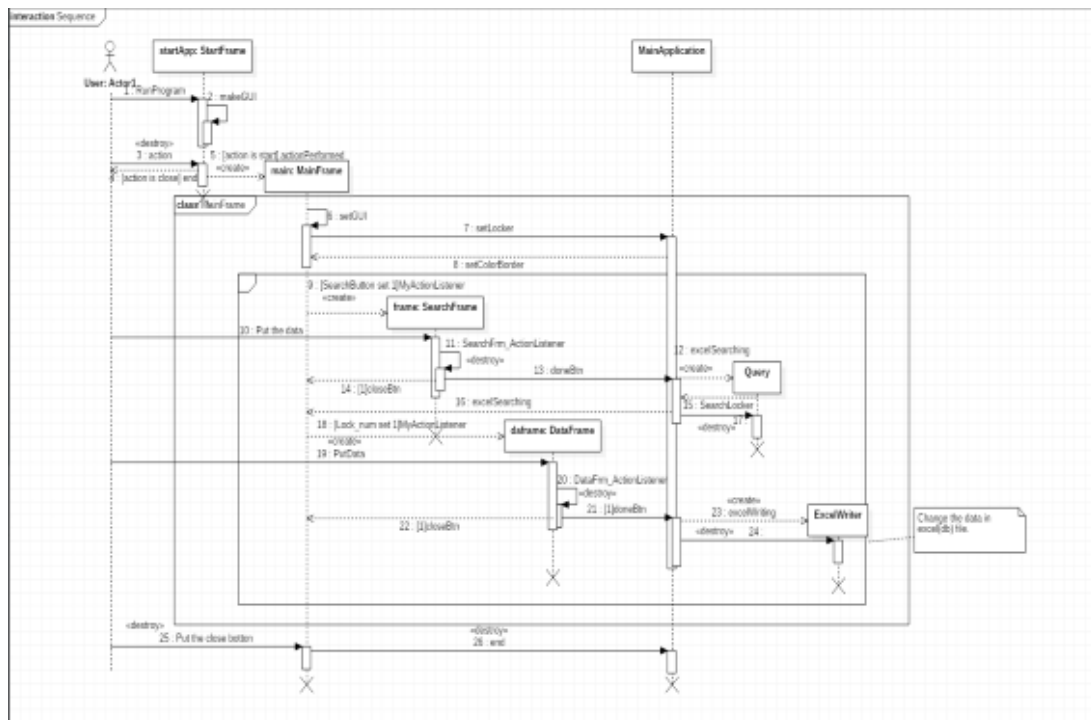


Fig. 2. Sequence diagram

VIII. USER INTERFACE DESIGNS

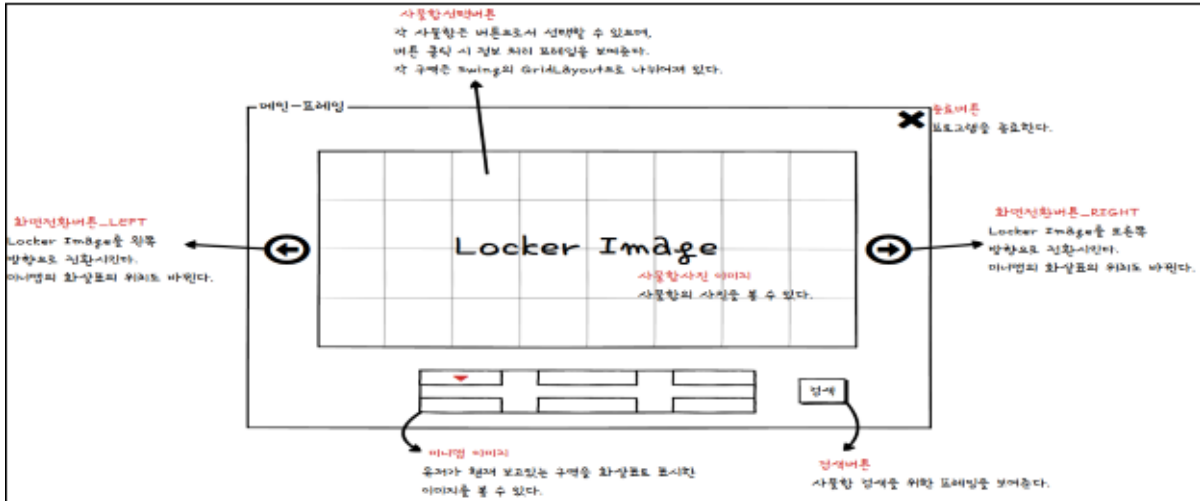


Fig. 3. Main Frame

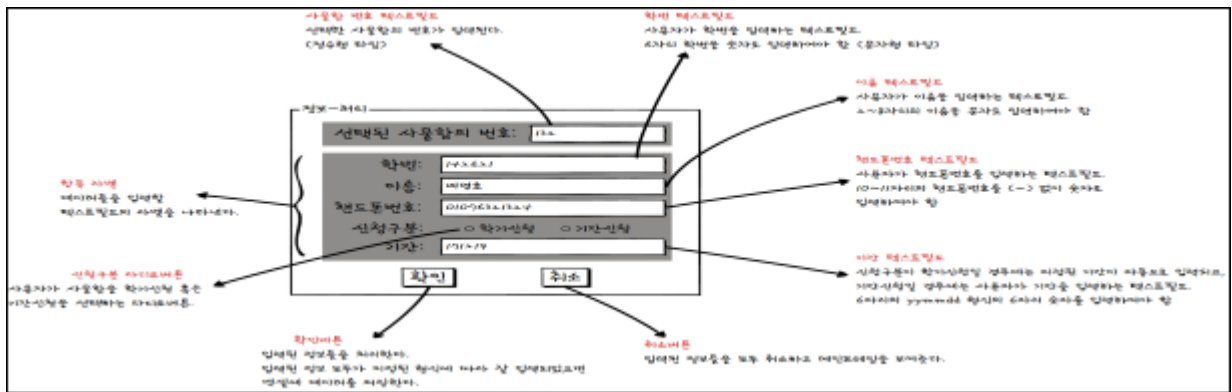


Fig. 4. Data Frame

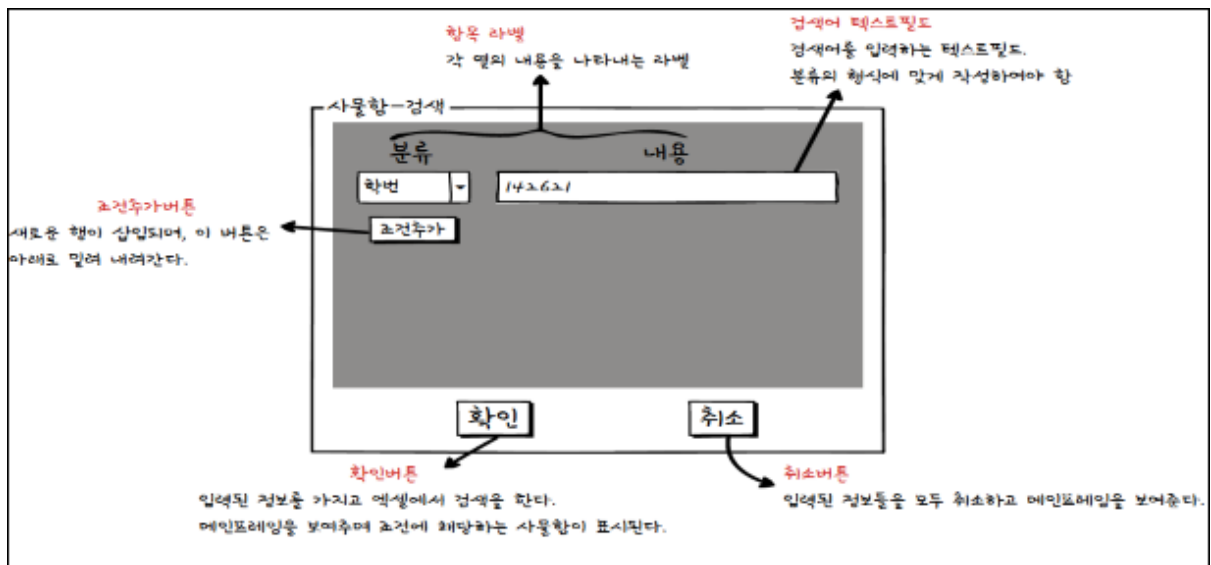


Fig. 5. Search Frame

IX. CLASS DIAGRAM

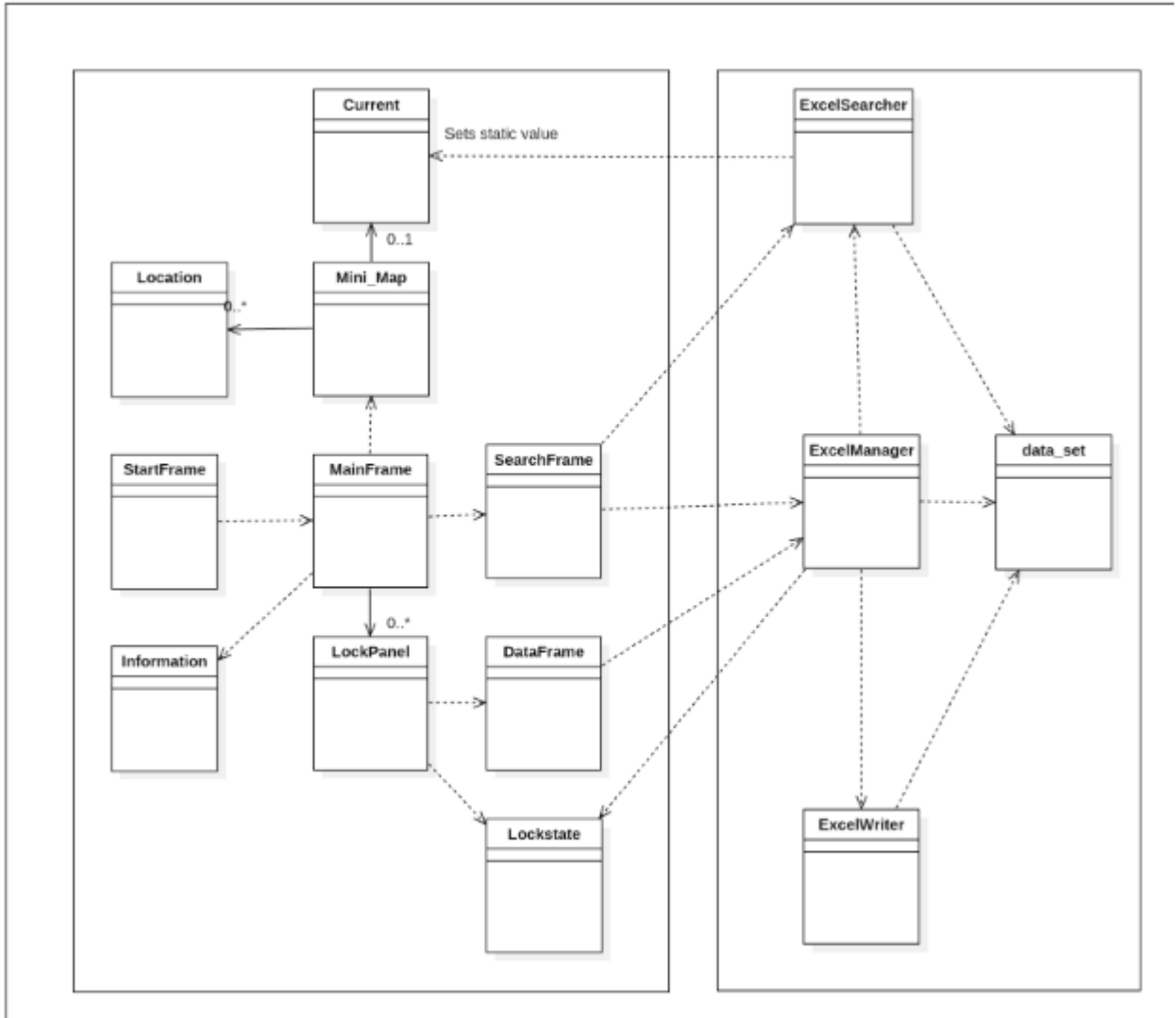


Fig. 6. Class Diagram

X. WORK DISTRIBUTION

<장준혁>

- MainFrame Class
- data_set Class
- ExcelManager Class 의 excelWriting
- ExeclWriter Class

<배명호>

- StartFrame Class
- SearchFrame Class
- ButtonStyle Class
- ExcelManager Class 의 excelSearching
- ExcelSearcher Class

<김용호>

- Mini_Map Class
- Current Class
- Location Class

XI. SCREENSHOT OF API MANUAL

OVERVIEW	PACKAGE	CLASS	USE	TREE	DEPRECATED	INDEX	HELP
PREV	NEXT	FRAMES	NO FRAMES				

Packages

Package	Description
GUI	this package role of GUI Process of total program
Operation	this package means System Processing of total Program

OVERVIEW	PACKAGE	CLASS	USE	TREE	DEPRECATED	INDEX	HELP
PREV	NEXT	FRAMES	NO FRAMES				

Class Summary

Class	Description
ButtonStyle	This class consists of method that erasing the default form of JButton.
Current	A JPanel class created to visually present the current location This class has a static variable to represent the current location, and analyzes it to find out where it is, or to get the value of the click.
DataFrame	A class that lets the user fill out personal information to apply locker.
Information	This is class about how to use this program this class consist of PNG image files about information
Location	JButton that represents a set of small lockers that reside on the mini-map Clicking this button will bring up the corresponding locker area and help you update your current location.
LockState	
MainFrame	This class acts as MainFrame in this program with GUI in this class, all panels and buttons are implemented in this class history : June hyeock, 1.0 2017.11.14 initiate version
Mini_Map	This class has some buttons are used to switch slots in the mini-map.
SearchFrame	A class that lets the user fill out personal information to search locker.
StartFrame	A class that lets the user select run or close button.

Package GUI Description

this package role of GUI Process of total program

Package Operation

this package means System Processing of total Program

See: Description

Class Summary

Class	Description
data_set	define using data like some of structure(like Programming language C) class history : June hyuk, 1.0 2017.10.14 initiate version
ExcelManager	Writing data in GUI and Writing in Excelsheet with Creats Excelwriter objects history : June hyuk, 1.0 2017.10.14 initiate version
ExcelSearcher	* This class consists of SearchLocker method returning the list of index number for given search targets A method in this class receives data list of locker without NULL, and number of conditions.
ExcelWriter	엑셀을 이용하여 데이터 값들을 리스트 형태로 작성하기 위한 클래스 This class = Using Excel for write data in list form

Package Operation Description

this package means System Processing of total Program

XII. SCREENSHOT OF APPLICATION DEMO



Fig. 7. Start Frame Demo

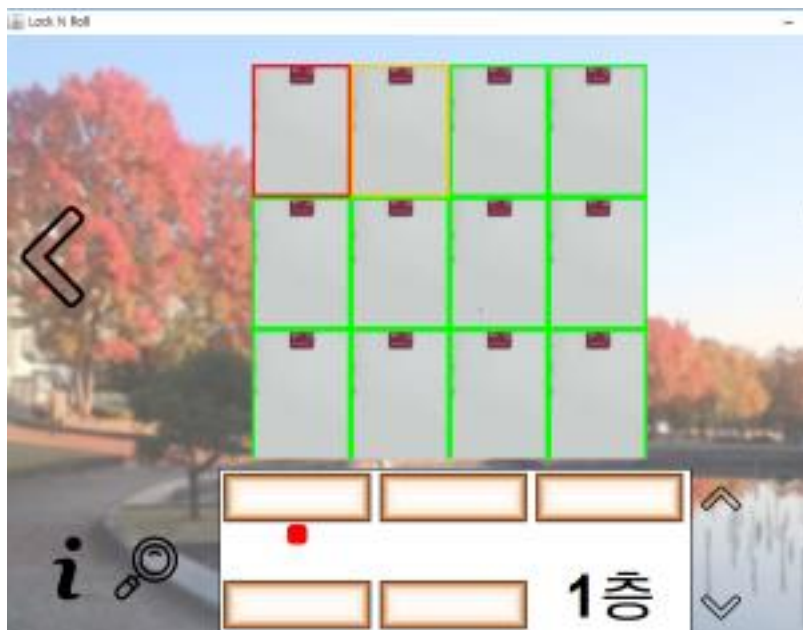


Fig. 8. Main Frame Demo

사물함 신청하기

아래의 빈칸을 모두 채우면 사물함을 사용할 수 있습니다

사물함 번호

학번

이름

핸드폰 번호

기간

Fig. 9. Data Frame Demo

사물함 검색하기

어떤 사물함을 원하세요? 무엇이든지 다 찾아드릴게요!

항목	내용
사물함 번... ▼	<input type="text"/>

Fig. 10. Search Frame Demo

XIII. SCREENSHOT OF GITHUB PAGES

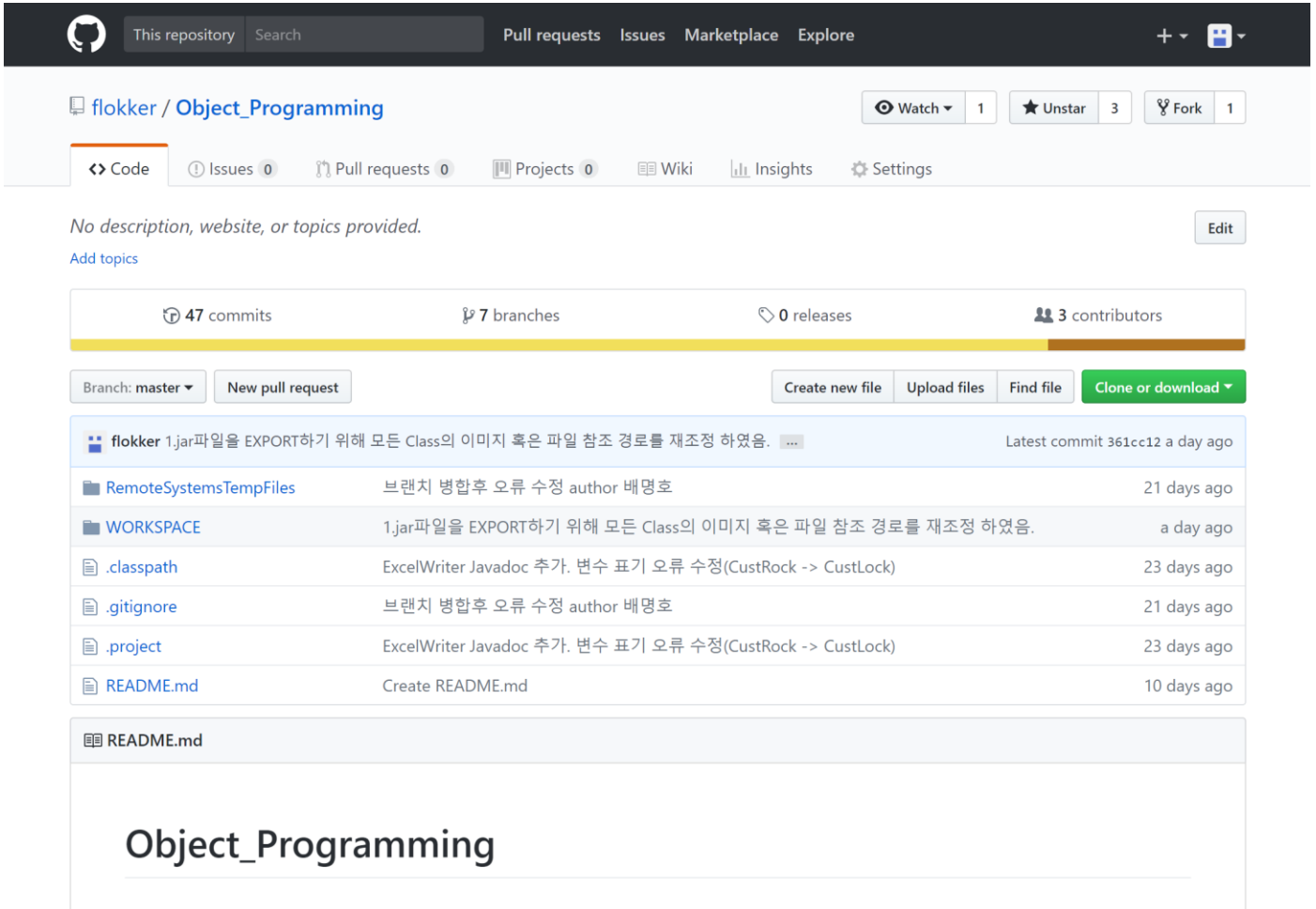


Fig. 11. Github main page

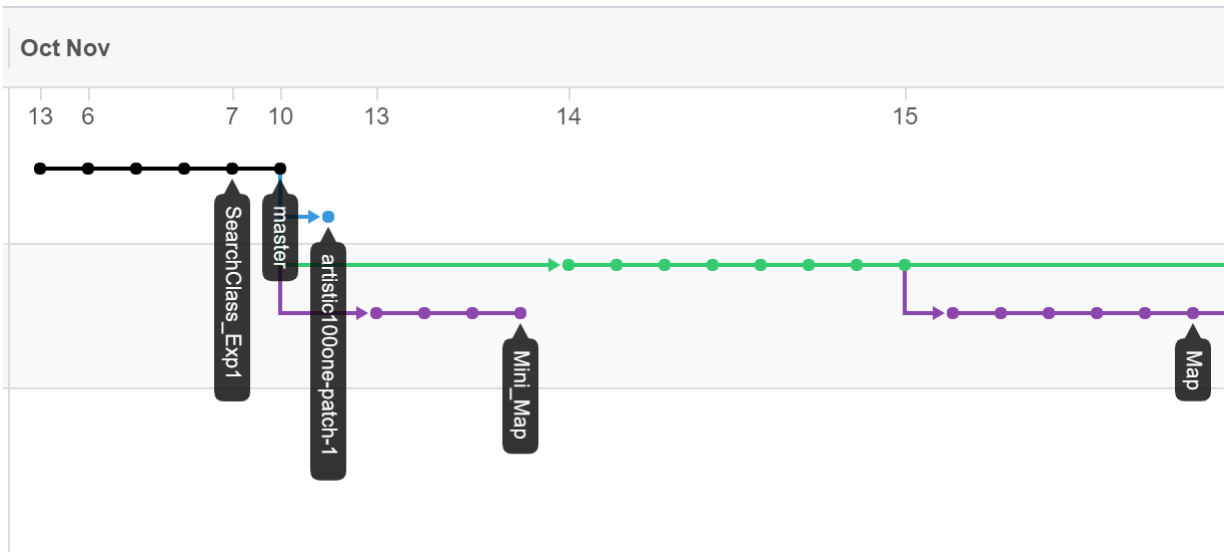


Fig. 12. Github branch page 1

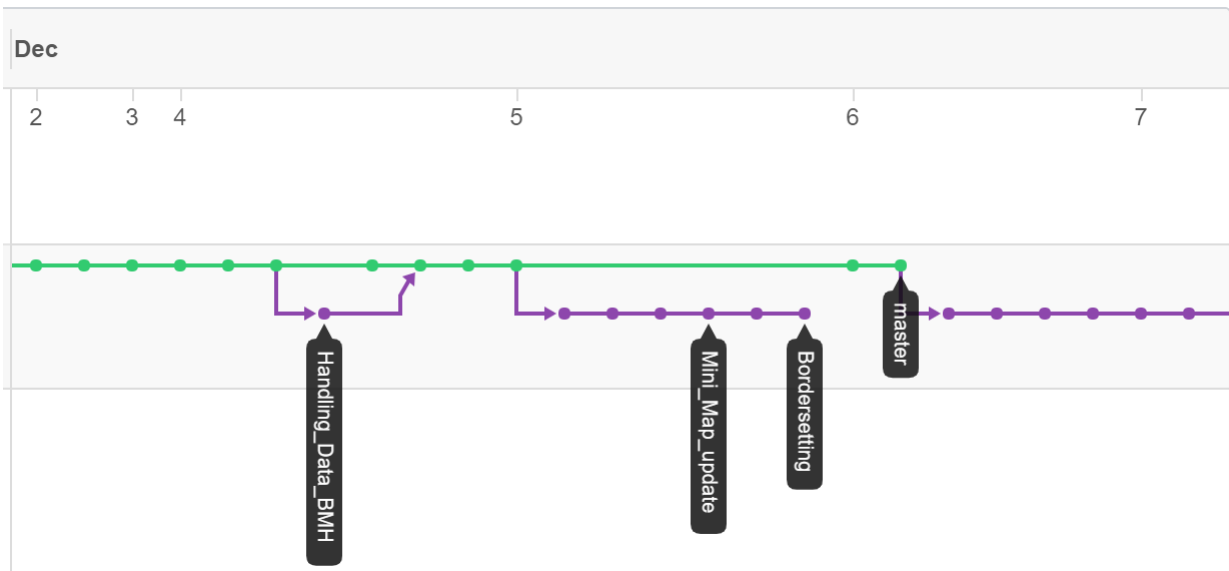


Fig. 13. Github branch page 2

XIV.EACH MEMBER`S DISTRIBUTION & RESULT

<장준혁>

- data_set Class: 목표 100% 달성
- ExcelWriter Class: 목표 100% 달성
- ExcelManager Class: 목표 100% 달성
- Main_Frame Class: 목표 100% 달성
- Information Class: 목표 100% 달성

여러가지 프레임을 내포하는 Main_frame 기능 구현에 100% 성공 하였으며, Operation 패키지 기능 구현도 100% 성공 하였다.

전체 코드 줄 : 650 줄

<배명호>

- ExcelSearcher Class: 목표 100% 달성
- Data_Frame Class: 목표 100% 달성
- Search_Frame Class: 목표 100% 달성
- ExcelWriter Class: 목표 100% 달성
- ExcelManager Class: 목표 100% 달성

GUI 의 기능중 데이터 작성을 도와주는 Data_Frame 과 데이터 검색을 도와주는 Search_Frame 기능 구현이 100% 마무리 되었으며, Operation 패키지 기능 구현중 Writer 와 이를 돕는 Manager 구현도 100% 성공하였다.

전체 코드 줄 : 838 줄

<김용호>

- Mini_map Class: 목표 80% 달성
- Current Class: 목표 100% 달성
- Location Class: 목표 100% 달성
- LockState Class: 목표 70% 달성

Main_frame 에 표현되는 패널중 하나인 Mini_Map 기능 구현에 80% 정도 성공 하였으며, 이를 나타내기 위한 Current, Location, LockState 기능들 또한 위와 같이 구현 성공 하였다.

전체 코드 줄 : 408 줄