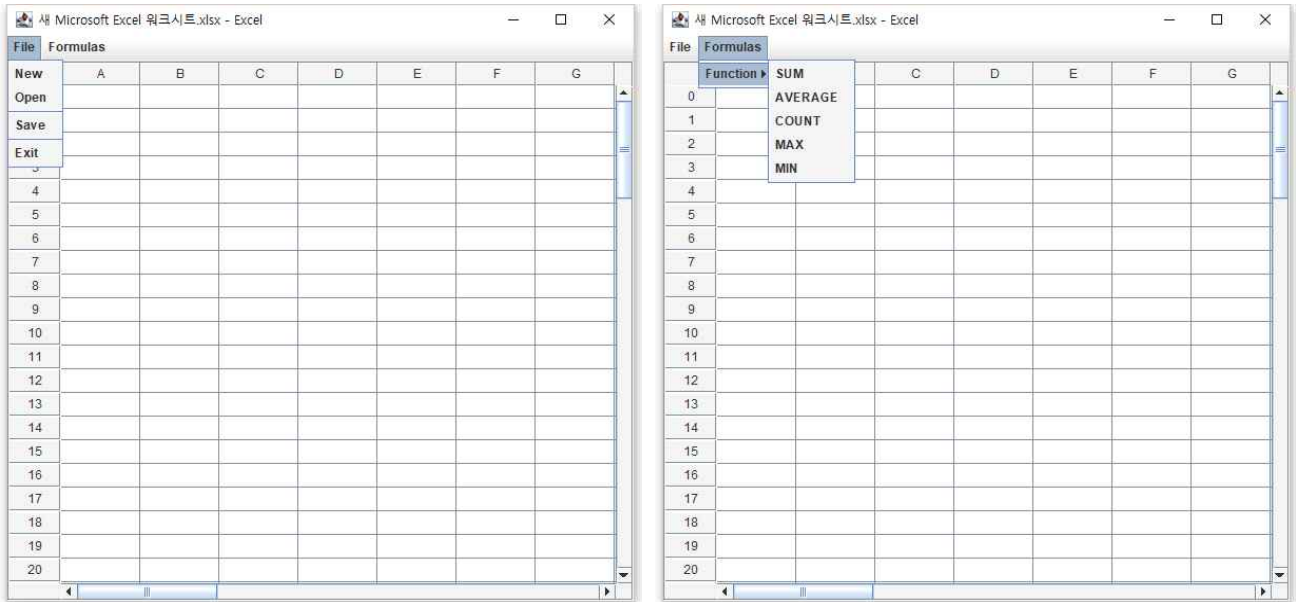


# Assignment 2

## Excel Demo Program

### <과제 설명>

JFrame 클래스를 상속 받는 ExcelDemo 클래스를 생성한다.



### Fields

모든 fields는 private로 선언한다.

- JScrollPane의 참조 변수 scrollPane을 선언한다.
- JTable의 참조 변수 table, headerTable을 선언한다.
- JMenuBar의 참조 변수 menuBar를 선언한다.
- JMenu의 참조 변수 fileMenu, formulasMenu, functionMenu를 선언한다.
- JMenuItem의 참조 변수 newItem, open, save, exit, sum, average, count, max, min을 선언한다.
- 문자열 변수 title를 선언한다.
- 정수형 변수 cardinality, degree를 선언한다.

### Methods

생성자, createMenu, main 총 3개의 메소드를 생성한다.

- 생성자

매개변수가 없는 한 개의 생성자를 생성한다. 생성자에서는 테이블을 생성하고 프레임을 화면에 출력하며 이벤트를 처리한다. 프레임의 제목은 “새 Microsoft Excel 워크시트.xlsx - Excel”로 하고 크기 가로 610, 세로 588로 설정하며 크기 조절이 가능하다. 프레임은 화면 중앙에 출력되어야 하며 출력된 프레임 상단의 닫기 버튼을 클릭 시 메모리에서 소멸되어야 한다.

### 테이블

table과 headerTable을 생성한다. table은 row(0~99), column(A~Z)로 생성하며 header가 있고 크기의 변경을 불가능하다. headerTable은 row(0~99)와 1개의 column으로 생성하며 크기의 변경을 불가능하다. 셀이 선택되었을 때 row header의 숫자의 진하게 표시되어야 하고 색상이 변경되어야 한다.

## 스크롤

수직, 수평 스크롤이 있는 scrollPane을 생성한다. row header를 headerTable로 한다.

**빨간 테두리** : table (Header)

**파란 테두리** : headerTable (Row Header)

	A	B	C	D
0				
1				
2				
3				

## 이벤트

아래에 설명에 맞게 요구하는 이벤트를 처리한다.

**New** : New 메뉴 아이템을 클릭 시 새 프레임을 출력한다. 새 프레임 출력 시 화면에 기존 프레임이 존재하면 안 된다.

**Open** : JFileChooser 클래스에 파일 다이얼로그를 사용하여 Text 파일 및 csv 파일을 구분자 쉼표(,)로 테이블에 불러온다. FileFilter 클래스를 사용하여 확장자(\*.txt, \*.csv)를 필터할 수 있다. 파일을 불러올 시 테이블에 데이터가 남아 있으면 전부 지워져야 하고 파일 경로를 title 필드에 저장하여 프레임의 제목을 파일 경로로 변경한다. 불러온 파일은 StringTokenizer 클래스를 사용하여 구분자 쉼표(,)로 구분하여 테이블에 입력한다.

File, FileReader, BufferedReader 클래스로 파일을 읽는다.

**Save** : JFileChooser 클래스에 파일 다이얼로그를 사용하여 구분자 쉼표(,)로 null 값도 포함하여 저장한다.

FileWriter, BufferedWriter 클래스로 파일을 쓴다.

**Exit** : Exit 메뉴 아이템을 클릭 시 종료된다.

**table** : 마우스 이벤트를 적용하여 마우스 클릭 시 클릭 된 테이블의 row, column을 cardinality, degree 필드에 저장한다. SUM, AVERAGE, COUNT, MAX, MIN의 결과 값이 출력될 테이블 위치를 지정하기 위한 이벤트이다.

**SUM** : SUM 메뉴 아이템 클릭 시 Input 다이얼로그가 출력된다. Input 다이얼로그로 입력 받은 문자열을 StringTokenizer 클래스를 사용하여 구분자 콜론(:)으로 구분한다. 콜론(:)을 기준으로 앞에 값과 뒤에 값으로 범위를 설정하고 범위 내의 값을 전부 더하여 마우스를 클릭한 테이블에 null 값을 제외하고 실수형으로 출력한다.

addActionListener를 사용하여 이벤트를 처리한다.

## 예시

① 마우스 클릭 : D3

② SUM 클릭

③ 입력 : A0:C2

④ OK 클릭

⑤ 출력 : 6

	A	B	C	D
0	1			
1		2		
2			3	
3				6

AVERAGE : AVERAGE 메뉴 아이템 클릭 시 Input 다이얼로그가 출력된다. Input 다이얼로그로 입력 받은 문자열을 StringTokenizer 클래스를 사용하여 구분자 콜론(:)으로 구분한다. 콜론(:)을 기준으로 앞에 값과 뒤에 값으로 범위를 설정하고 범위 내의 값의 평균을 마우스로 클릭한 테이블에 null 값을 제외하고 실수형으로 출력한다. addActionListener를 사용하여 이벤트를 처리한다.

COUNT : COUNT 메뉴 아이템 클릭 시 Input 다이얼로그가 출력된다. Input 다이얼로그로 입력 받은 문자열을 StringTokenizer 클래스를 사용하여 구분자 콜론(:)으로 구분한다. 콜론(:)을 기준으로 앞에 값과 뒤에 값으로 범위를 설정하고 범위 내의 값을 카운트한 값을 마우스로 클릭한 테이블에 null 값을 제외하고 정수형으로 출력한다. addActionListener를 사용하여 이벤트를 처리한다.

MAX : MAX 메뉴 아이템 클릭 시 Input 다이얼로그가 출력된다. Input 다이얼로그로 입력 받은 문자열을 StringTokenizer 클래스를 사용하여 구분자 콜론(:)으로 구분한다. 콜론(:)을 기준으로 앞에 값과 뒤에 값으로 범위를 설정하고 범위 내의 값 중 제일 큰 값을 마우스로 클릭한 테이블에 null 값을 제외하고 실수형으로 출력한다. addActionListener를 사용하여 이벤트를 처리한다.

MIN : MIN 메뉴 아이템 클릭 시 Input 다이얼로그가 출력된다. Input 다이얼로그로 입력 받은 문자열을 StringTokenizer 클래스를 사용하여 구분자 콜론(:)으로 구분한다. 콜론(:)을 기준으로 앞에 값과 뒤에 값으로 범위를 설정하고 범위 내의 값 중 제일 작은 값을 마우스로 클릭한 테이블에 null 값을 제외하고 실수형으로 출력한다. addActionListener를 사용하여 이벤트를 처리한다.

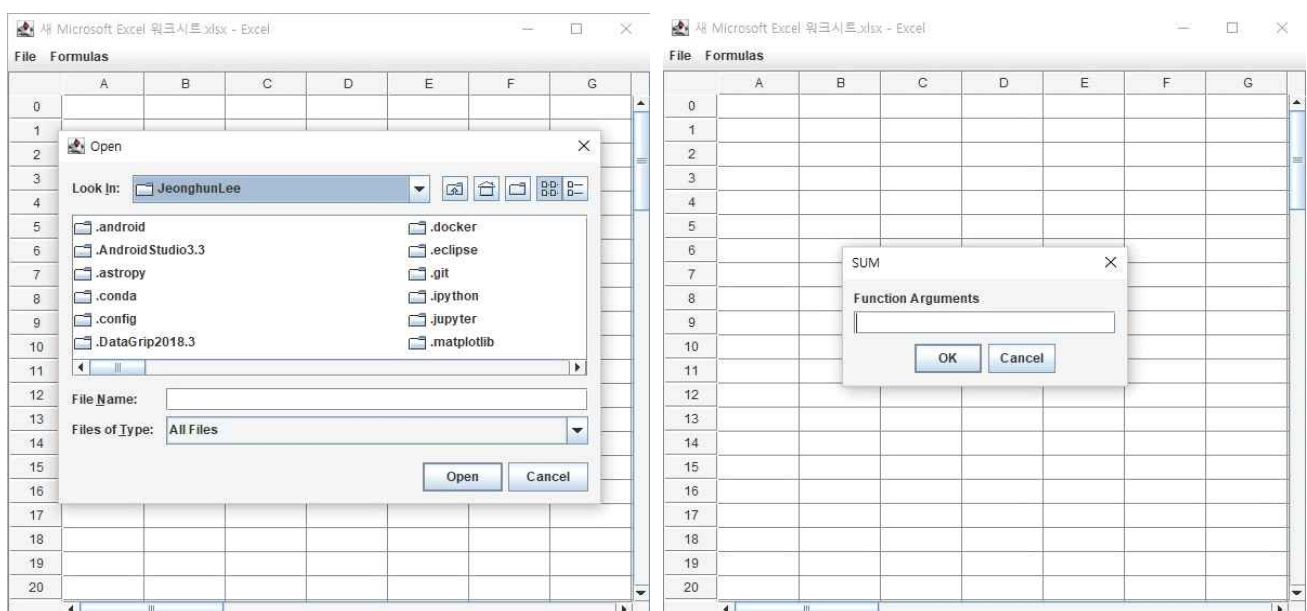
- createMenu 메소드

매개변수가 없는 createMenu 메소드를 생성한다. 이 메소드는 메뉴 바, 메뉴, 메뉴 아이템을 생성하고 프레임에 메뉴 바를 나타낸다. 메뉴 바에는 File과 Formulas라는 이름의 메뉴들이 있다. File 메뉴에는 New, Open, Save, Exit 라는 메뉴 아이템들이 있으며 구분자가 존재한다. Formulas 메뉴에는 Function이라는 이름의 메뉴가 있고 Function 메뉴에는 SUM, AVERAGE, COUNT, MAX, MIN이라는 메뉴 아이템들이 있다.

- main method

ExcelDemo를 생성한다.

## <결과 화면>



#### <제출 기간>

- 2019-05-23 ~ 2019-06-13 23:59:59 (3 주)

#### <제출 방법>

- 요구조건을 만족하는 ExcelDemo.java 파일을 GitLab 자신의 프로젝트에 업로드 (작성한 코드에서 중요한 부분을 주석으로 설명, 안 할 시 감점)
- 동영상 : “ExcelDemo.java 프로그램을 실행한 뒤, 파일을 읽고 각각의 이벤트를 실행 후 결과를 파일로 저장하기”

#### <문의>

- office : ITBT 805
- mail : whrhkdghekd@hanyang.ac.kr
- mail : jeonghunlee@hanyang.ac.kr