

Lab Exercise #3

GUI: 배치관리자 실습

2018년도 2학기

컴퓨터프로그래밍2

김 영 국

충남대학교 컴퓨터공학과



목차

■ 실습

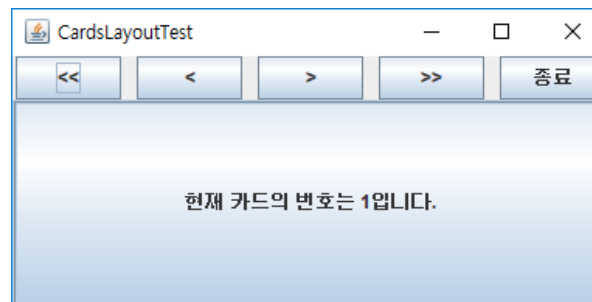
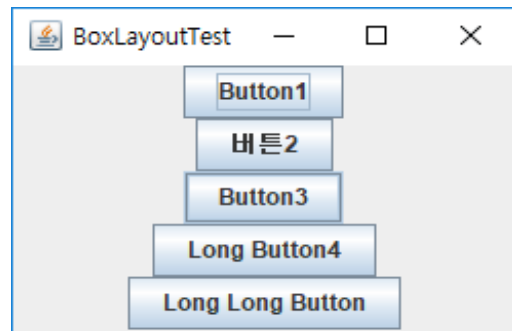
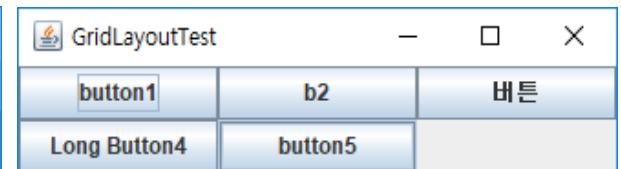
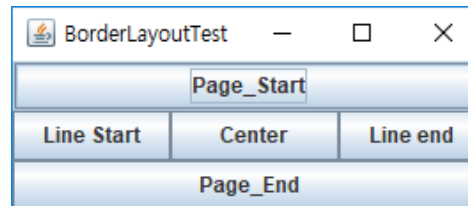
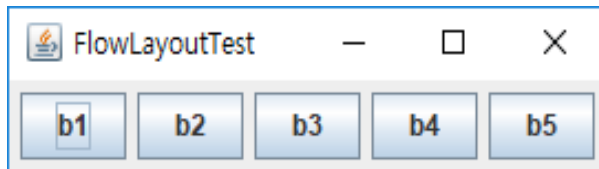
- 배치관리자 사용하기
- 절대 위치로 배치하기
- 마일-킬로미터 변환 프로그램 GUI 만들기

■ 과제

- 이자계산기 프로그램 GUI 작성
- 계산기 프로그램 GUI 작성

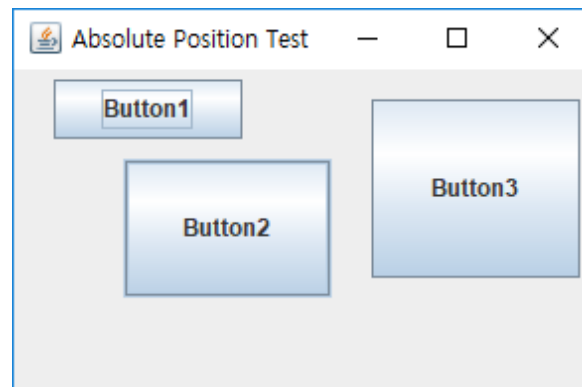
실습3-1. 배치관리자 사용하기

- 강의노트의 예제를 참고하여 각각 FlowLayout, BorderLayout, GridLayout, BoxLayout, CardLayout 배치관리자를 사용하는 GUI 프로그램을 만들어 보자.
- 각 프로그램의 실행 결과는 아래와 같다.



실습3-2. 절대 위치로 배치하기

- 강의노트의 예제를 참고하여 배치관리자를 사용하지 않고 절대 위치를 사용하는 GUI 프로그램을 만들어보자.
- 프로그램의 실행 결과는 아래와 같다.





실습3-3. 마일-킬로 변환 프로그램 GUI(1)

- 마일 단위의 숫자를 입력 받은 후 변환 버튼을 누르면 킬로미터 단위로 변환된 숫자가 나오는 프로그램의 GUI를 작성해보자.
- 우선 패널 하나(p)를 만들고, 배치관리자는 BorderLayout으로 설정한다.
- 패널 p1을 만들고, 레이블과 입력 텍스트 필드를 추가한다.
 - 레이블에는 "거리를 마일 단위로 입력하십시오"로 텍스트를 설정해준다.
- "변환"이라는 문자열이 표시되는 버튼(b1)과 출력 텍스트 필드(outputTextField)를 생성한다.
- 패널 p에 p1, b1, outputTextField를 차례로 추가한다.
- 각 컨테이너의 배치관리자를 다르게 설정하여 보자. 각각의 경우 컴포넌트가 어떻게 배치되는가?

실습3-3. 마일-킬로 변환 프로그램 GUI(2)

- 프로그램의 코드와 실행 결과는 다음과 같다.

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;
class MileToKilloFrame extends JFrame {
    private JPanel p,p1;
    private JTextField inputTextField, outputTextField;
    private JButton b1;
    public MileToKilloFrame() {
        setTitle("마일을 킬로미터로 변환");
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

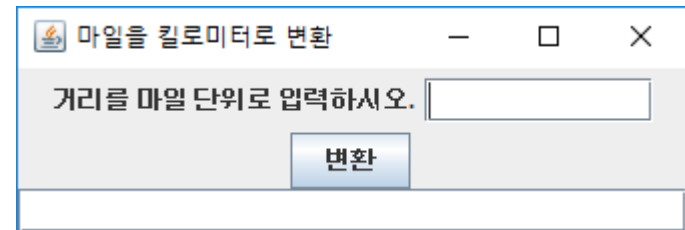
        p = new JPanel();
        p.setLayout(new BoxLayout(p, BoxLayout.Y_AXIS));

        p1 = new JPanel();
        p1.add(new JLabel("거리를 마일 단위로 입력하십시오."));
        inputTextField = new JTextField(10);
        p1.add(inputTextField);

        b1 = new JButton("변환");
        b1.setAlignmentX(Component.CENTER_ALIGNMENT);
        outputTextField = new JTextField(30);

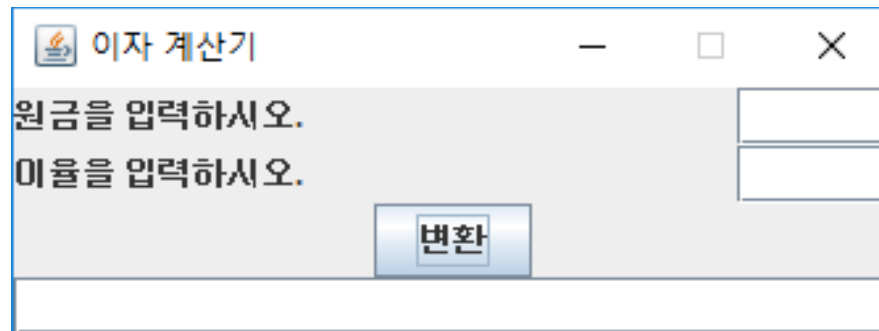
        p.add(p1);
        p.add(b1);
        p.add(outputTextField);

        add(p);
        pack();
        setVisible(true);
    }
}
```



과제 3-1. 이자계산기 GUI 작성

- 원금과 이율을 입력하고 버튼을 누르면 이자를 계산하여 주는 프로그램을 만들어 보자.
- 배치관리자를 이용하여 아래의 예시처럼 GUI를 만들어 보자.
- 아직 이벤트 처리는 하지 않는다.



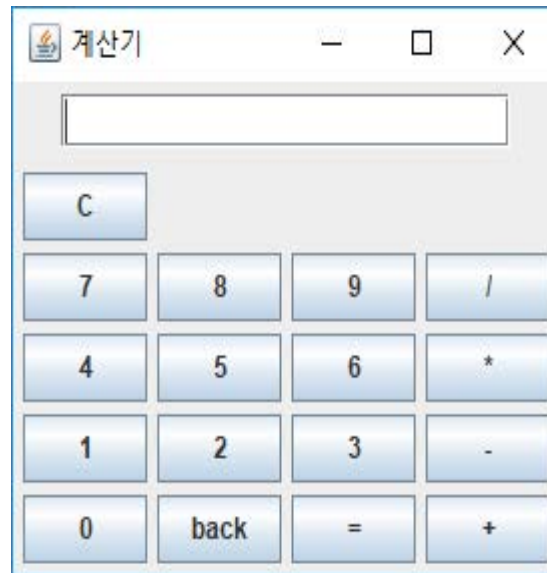


과제 3-2. 계산기 프로그램 GUI 작성(1)

- 계산기 프로그램을 배치관리자를 지정해서 작성하여 보자.
- GUI 구성은 크게 3개의 패널로 구성된다. (필요하다면 더 생성해도 된다.)
- “계산 결과 창”, “지우기 버튼”, “계산기 입력 버튼”으로 구성된다.
- 이벤트 처리는 하지 않는다.
- 패널과 패널 사이에 간격을 주고 싶은 경우에는 아래와 같이 설정한다.
 - `JPanel panel = new JPanel();`
 - `panel.setBorder(BorderFactory.createEmptyBorder(int top, int left, int bottom, int right) // 인자만큼 내부 공백 생성`
- 만약 JPanel이 아닌 JFrame에 컴포넌트들을 BorderLayout으로 배치하고 싶으면 다음과 같이 `setLayout` 메소드를 호출하면 된다.
 - `setLayout(new BorderLayout(this.getContentPane(), BorderLayout.Y_AXIS));`

과제 3-2. 계산기 프로그램 GUI 작성(2)

- 계산기 프로그램의 GUI는 다음과 같다.





과제 제출 및 기한

- 제출 방법
 - 사이버캠퍼스를 통하여 제출
 - 소스코드를 제출
- 제출 기한
 - 실습일(9/18) 자정