

[문제] 다음 기능을 하는 GUI 프로그램을 작성하시오.

- 아래 그림과 같이 contentPane에 layout manager로 BorderLayout을 적용
- BorderLayout의 NORTH section에는 “NORTH”를 텍스트로 가진 버튼(JButton 객체) 추가
- BorderLayout의 CENTER section에는 또 다른 컨테이너인 JPanel 객체 추가. 이 객체에는 아래 그림의 설명과 같이 JLabel 객체가 부착되며 또한 여러 이벤트를 처리함



- JPanel 객체
- content pane의 CENTER에 위치
- Layout manager는 사용하지 않음
- JLabel 객체 포함 (“Move Me”)
- mouse가 밖으로 나갈 때 JLabel 객체의 텍스트를 “Existed at (mouse x좌표, mouse y좌표)”로 변경
- mouse가 안으로 들어올 때 JLabel 객체의 텍스트를 “Entered at (mouse x좌표, mouse y좌표)”로 변경
- mouse를 드래그할 때 JLabel 객체의 텍스트를 “Dragged at (mouse x좌표, mouse y좌표)”로 변경
- F1 키를 눌렀을 때 JLabel 객체의 텍스트를 “F1 pressed”로 변경

이번 문제는 이번 주 수업에서 했던 실습을 한 번 더 해봄으로써 GUI 프로그램 작성 과정에 익숙해지는 것이 목적입니다. 아래 ①~⑥ 순서대로 진행하세요. 각 단계를 수행하는 방법은 수업자료를 참조하세요.

※ 모든 코드는 하나의 파일 **MyFrame.java**에만 작성하고 이 파일 하나를 제출하세요.

① 새로운 Java Project를 만듭니다. Project 이름은 임의로 지정합니다.

② **MyFrame** class를 만듭니다.

- 이 class는 **JFrame**(javax.swing.JFrame)을 상속합니다. 따라서 GUI frame을 나타냅니다.
- 수업자료 03장을 참조하여 생성자를 만들되 가로세로 픽셀 수를 500×500으로 설정합니다.
- **JLabel** 타입의 필드변수 label을 가집니다.
 - 이 변수에 연결된 **JLabel** 객체는 **MyFrame** class 생성자에서 생성하되
 - 문자열 “Move Me”를 텍스트로 설정하고
 - 크기는 가로세로 150×40, 위치는 (100,100)으로 설정합니다.
- class 내부에 static method **main()**을 포함하며 여기서 **MyFrame** class의 객체를 생성합니다.

③ **MyFrame**의 content pane에 border layout manager를 적용합니다.

- Border layout manager의 hGap, vGap 파라미터는 디폴트 값 0,0을 사용하도록 합니다.
- “NORTH”를 텍스트로 가진 **JButton** 객체를 생성하여 content pane의 **NORTH section**에 추가합니다.
- **JPanel** 객체를 생성해 아래와 같이 설정한 후 content pane의 **CENTER section**에 추가합니다.
 - 이 **JPanel** 객체는 컨테이너 역할을 하여 다른 component를 추가하는데 사용합니다.
 - Layout manager는 사용하지 않도록 null로 설정합니다.
 - 필드변수 label에 연결된 **JLabel** 객체를 추가합니다.

- ④ ③에서 만든 JPanel 객체에 대해 아래와 같은 이벤트를 처리하도록 합니다.
- mouse가 JPanel 객체 밖으로 나갈 때: 필드변수 label의 text를 “Exited at (mouse의 x좌표, mouse의 y좌표)”로 변경합니다. label.setText() method를 사용하세요.
 - mouse가 JPanel 객체 안으로 들어올 때: 필드변수 label의 text를 “Entered at (mouse의 x좌표, mouse의 y좌표)”로 변경합니다.
- ⑤ ③에서 만든 JPanel 객체에 대해 아래와 같은 이벤트를 처리하도록 합니다.
- mouse를 드래그할 때: 필드변수 label의 text를 “Dragged at (mouse의 x좌표, mouse의 y좌표)”로 변경합니다.
- ⑥ ③에서 만든 JPanel 객체에 대해 아래와 같은 이벤트를 처리하도록 합니다.
- F1을 눌렀을 때 필드변수 label의 text를 “F1 pressed”로 변경합니다.

[제출 및 평가 방법]

- 위에서 기술한 모든 기능을 포함한 MyFrame.java 파일을 LMS의 이번 주 과제함에 제출합니다.
- 평가 기준은 다음과 같습니다. 제출한 파일이 컴파일이 안 되는 경우에는 점수가 없습니다.

평가 항목	점수
JButton, JPanel, JLabel이 잘 배치되었는가?	세 객체 모두 잘 배치된 경우 2점 그렇지 않은 경우 0점
mouseEntered, mouseExited, mouseDragged 이벤트가 잘 처리되었는가?	세 이벤트 모두 잘 처리된 경우 3점 그렇지 않은 경우 0점
keyPressed 이벤트가 잘 처리되었는가?	잘 처리된 경우 2점 그렇지 않은 경우 0점
총점	7 = 2+3+2