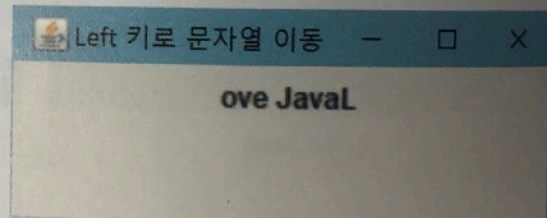
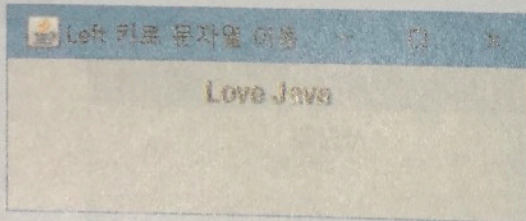


자바 10장 실습문제

1번

4. JLabel을 활용하여 "Love Java"를 출력하고 왼쪽 화살표 키(<Left> 키)를 입력할 때마다 "ove JavaL", "ve JavaLo", "e JavaLov"와 같이 한 문자씩 왼쪽으로 회전하는 프로그램을 작성하라. 난이도 5

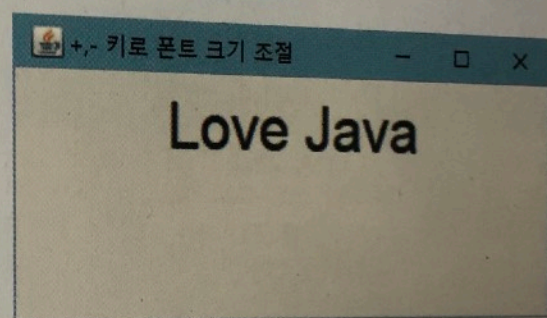
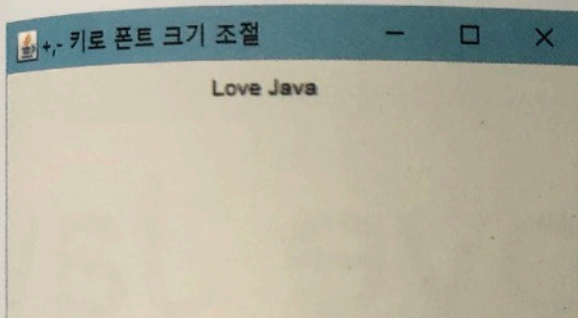


힌트

문자열 회전은 String 클래스의 substring() 메소드를 이용하라. 참고로 String text = "Love Java"에서, text.substring(0, 1)은 "L"을 리턴하고, text.substring(1)은 "ove Java"를 리턴한다. JLabel에 포커스를 설정해야 키 입력을 받을 수 있다는 것도 잊지 말라.

2번

5. JLabel 컴포넌트로 "Love Java"를 출력하고, 키 리스너를 작성하여 + 키를 치면 폰트 크기를 5픽셀씩 키우고, - 키를 치면 폰트 크기를 5픽셀씩 줄이는 스윙 응용 프로그램을 작성하라. 5픽셀 이하로 작아지지 않도록 하라. 난이도 6

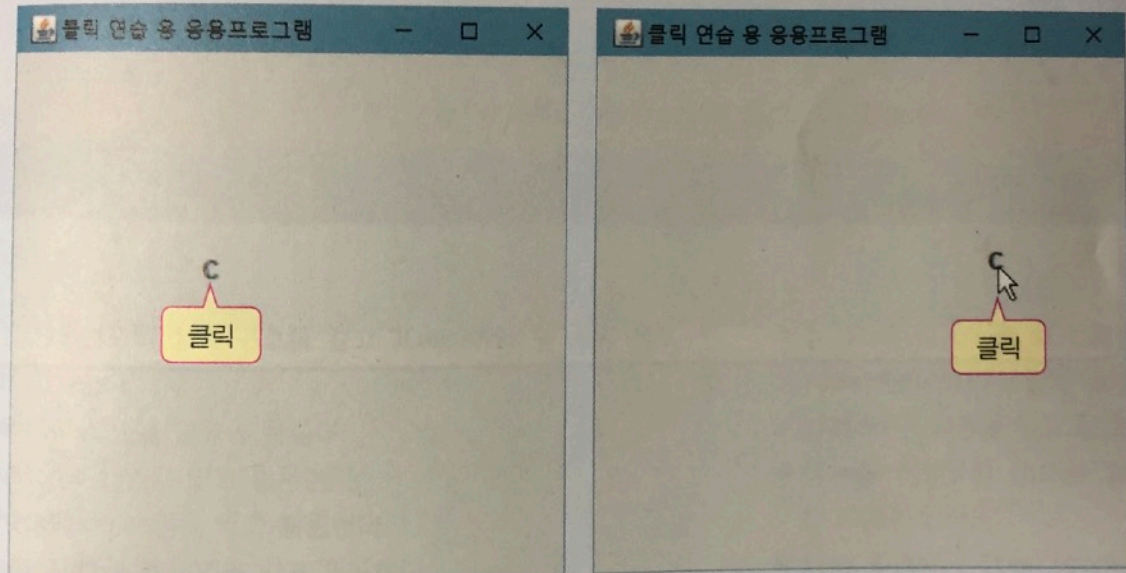


for im

JLabel 컴포넌트에 폰트를 설정하는 방법은 다음과 같다.

```
JLabel la = new JLabel("Love Java");  
la.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, 10)); // Arial 폰트로 10픽셀 크기  
Font f = la.getFont();  
int size = f.getSize();  
la.setFont(new Font("Arial", Font.PLAIN, size+5)); // 15픽셀 크기
```

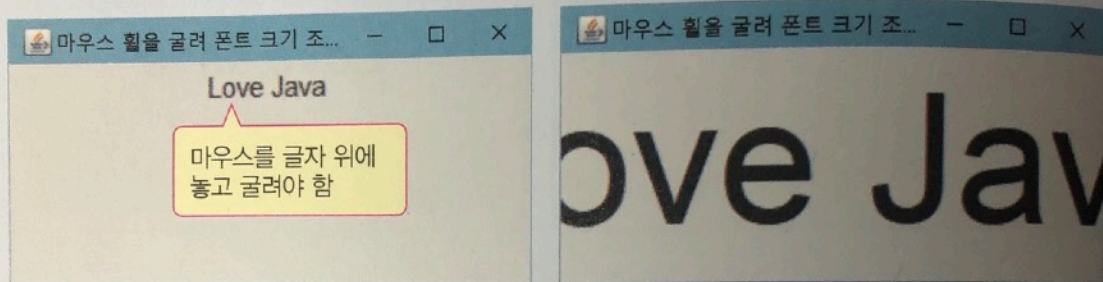
6. 클릭 연습용 스윙 응용프로그램을 작성하라. "C"를 출력하는 JLabel을 하나 만들고 초기 위치를 (100, 100)으로 하고, "C"를 클릭할 때마다 컨테이너 내에 랜덤한 위치로 움직이게 하라. 난이도 7



힌트

배치관리자를 삭제하면 레이블이 임의의 위치로 움직일 수 있다.

7. JLabel을 활용하여 "Love Java"를 출력하고, "Love Java" 글자 위에 마우스를 올려 마우스 휠을 위로 굴리면 글자가 작아지고, 아래로 굴리면 글자가 커지도록 프로그램을 작성하라. 폰트 크기는 한 번에 5픽셀씩 작아지거나 커지도록 하고, 5픽셀 이하로 작아지지 않도록 하라. **난이도 7**



힌트

- 마우스 휠이 굴러질 때마다 `MouseEvent`가 발생하며 `MouseListener`의 `mouseWheelMoved(MouseEvent e)` 메소드가 호출된다. 이때 매개 변수 `e` 객체를 다음과 같이 이용하면 마우스 휠이 위로 굴러졌는지 아래로 굴러졌는지 알 수 있다.

```
int n = e.getWheelRotation();
```

- `n`이 음수이면 마우스 휠이 위로 굴러졌고, 양수이면 아래로 굴러졌다. 실제 `n`은 -1 혹은 1 중 하나이다. 핵심적인 코드는 다음과 같다.

```
label.addMouseListener(new MouseListener() {
    public void mouseWheelMoved(MouseEvent e) {
        int n = e.getWheelRotation();
        if(n < 0) { // up direction. 폰트 5픽셀 작게
            .....
        }
        else { // down direction. 폰트 5픽셀 크게
            .....
        }
    }
});
```