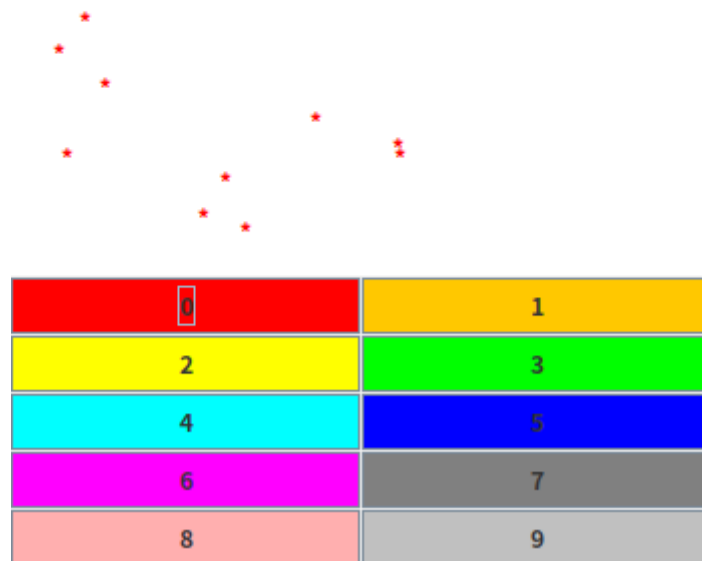


배치 관리자와 자바 컴포넌트를 이용하여

아래 모양의 화면을 생성



- BorderLayout을 이용하여 화면을 5개의 영역으로 나누어서 사용한다.
BorderLayout 간격 설정은 hGap : 1 , vGap : 1 이다.

- North : 새로운 배치 관리자를 사용하는 JPanel 추가
- West : 사용하지 않음
- Center : 새로운 배치 관리자를 사용하는 JPanel 추가
- South : 새로운 배치 관리자를 사용하는 JPanel 추가
- East : 사용하지 않음

- BorderLayout의 North, Center, South에서 사용할 배치관리자를 생성

■ 클래스 구현 : SouthPanel, CenterPanel

□ 클래스 NorthPanel 에서는 배치관리자 FlowLayout 사용

■ Label 하나를 추가

□ 클래스 CenterPanel 에서는 빨간색의 * 를 10개 인쇄

■ 난수를 이용하여 좌표 결정

■ 배치관리자는 제거

■ 배경은 흰색으로 설정

```
setBackground(Color.WHITE);
```

■ 랜덤 함수의 사용 방법

```
JLabel l = new JLabel("");
```

```
l.setSize(20,20);
```

```
.....
```

```
l.setLocation((int)(Math.random()*200+10),  
              (int)(Math.random()*200+10));
```

□ 클래스 SouthPanel 에서는 배치관리자 GridLayout 사용

(행: 5, 열 2, vGap : 1, hGap : 1)

■ 10개의 JButton을 순서대로 추가

■ 버튼의 배경색을 선언된 배열 변수 color의 색으로 순차적으로 설정

▣ 아래의 코드를 기본으로 프로그램 작성

```
import javax.swing.*;
```

```
import java.awt.*;
```

```
public class P5 extends JFrame {
    Color [] color = {Color.RED, Color.ORANGE, Color.YELLOW,
        Color.GREEN, Color.CYAN, Color.BLUE, Color.MAGENTA, Color.GRAY,
        Color.PINK, Color.LIGHT_GRAY};

    class NorthPanel extends JPanel {
        NorthPanel () {
            setLayout(new FlowLayout());
            add(new Label("Happy New Year"));
        }
    }
    class CenterPanel extends JPanel {

        //      코드 추가

    }

    class SouthPanel extends JPanel{

        //      코드 추가

    }

    public P5() {
        setTitle("P5");
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

        Container contentpane = getContentPane();

        contentpane.setLayout(new BorderLayout(1,1));

        contentpane.add(new NorthPanel() , BorderLayout.NORTH);
```

```
        contentpane.add(new CenterPanel(), BorderLayout.CENTER);
        contentpane.add(new SouthPanel(), BorderLayout.SOUTH);

        setSize(350, 450); // 프레임 크기 300x200 설정
        setVisible(true); // 프레임을 화면에 출력
    }
    public static void main(String[] args) {
        new P5();
    }
}
```