

1. 300x300크기의 스윙프레임을 BorderLayout 및 GridLayout을 이용하여 만들어라

(1) borderlayout

package 기말고사2019;

import java.awt.*;
import javax.swing.*;

```
public class 문제1번 extends JFrame {  
    public 문제1번() {  
        setTitle("문제1번_border Layout");  
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
  
        Container c = getContentPane();  
        c.setLayout(new BorderLayout());  
  
        c.add(new JButton("center"), BorderLayout.CENTER);  
        c.add(new JButton("north"), BorderLayout.NORTH);  
        c.add(new JButton("south"), BorderLayout.SOUTH);  
        c.add(new JButton("east"), BorderLayout.EAST);  
        c.add(new JButton("west"), BorderLayout.WEST);  
  
        setSize(300,300);  
        setVisible(true);  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        new 문제1번();  
    }  
}
```

(2) gridlayout

package 기말고사2019;

import java.awt.*;
import javax.swing.*;

```
public class 문제1_2 extends JFrame {  
    public 문제1_2() {  
        setTitle("문제1번_grid Layout");  
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
  
        GridLayout grid = new GridLayout(2,2);  
        grid.setVgap(5);  
  
        Container c = getContentPane();  
        c.setLayout(grid);  
  
        c.add(new JLabel("1"));  
        c.add(new JLabel("2"));  
        c.add(new JLabel("3"));  
        c.add(new JLabel("4"));  
  
        setSize(100,100);  
        setVisible(true);  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        new 문제1_2();  
    }  
}
```

2. 콘텐츠 팬의 아무 위치에 마우스 버튼을 누르면 마우스 포인터가 있는 위치로 "hello"문자열을 옮기는 스윙 프로그램 작성하라

```
package 기말고사2019;
```

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;
```

```
public class 문제2번 extends JFrame {
    private JLabel la=new JLabel("hello");

    public 문제2번() {
        setTitle("mouse 이벤트 예제");
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        Container c = getContentPane();
        c.addMouseListener(new MyMouseListener());

        c.setLayout(null);
        la.setSize(50,20);
        la.setLocation(30,30);
        c.add(la);

        setSize(250,250);
        setVisible(true);
    }

    class MyMouseListener implements MouseListener{
        public void mousePressed(MouseEvent e) {
            int x=e.getX();
            int y=e.getY();
            la.setLocation(x,y);
        }

        public void mouseReleased(MouseEvent e) {}
        public void mouseClicked(MouseEvent e) {}
        public void mouseEntered(MouseEvent e) {}
        public void mouseExited(MouseEvent e) {}
    }

    public static void main(String[] args) {
        new 문제2번();
    }
}
```

4.

(1) 직선으로 그리기. MyPanel() 및 for문 작성.

```
class MyPanel extends JPanel {
    private Vector<Point> vStart = new Vector<Point>();
    private Vector<Point> vEnd = new Vector<Point>();

    Point startP;
    Point dragP;

    public MyPanel() { //이것 완성할 것
        addMouseListener(new MouseAdapter(){
            public void mousePressed(MouseEvent e) {
                Point startP = e.getPoint();
                vStart.add(startP);
            }
            public void mouseReleased(MouseEvent e) {
                Point endP = e.getPoint();
                vEnd.add(endP);
                repaint();
            }
        });
    }

    public void paintComponent(Graphics g) {
        super.paintComponent(g);
        g.setColor(Color.BLUE);

        for(int i=0; i<vStart.size(); i++) { //이것 완성할 것
            Point s = vStart.elementAt(i);
            Point e = vEnd.elementAt(i);
            g.drawLine((int)s.getX(), (int)s.getY(),
                       (int)e.getX(), (int)e.getY());
        }
    }
}
```

(2) 곡선으로 그리기

```
public MyPanel() {
    addMouseListener(new MouseAdapter(){
        public void mousePressed(MouseEvent e) {
            startP = e.getPoint();
            vStart.add(startP);
        }
        public void mouseReleased(MouseEvent e) {
            Point endP = e.getPoint();
            vEnd.add(endP);
            repaint();
        }
    });
    addMouseMotionListener(new MouseAdapter() {
        public void mouseDragged (MouseEvent e) {
            dragP = e.getPoint();
            vStart.add(startP);
            vEnd.add(dragP);
            startP=dragP;
            repaint();
        }
    });
}

public void paintComponent(Graphics g) {
    super.paintComponent(g);
    g.setColor(Color.BLUE);

    for(int i=0; i<vStart.size()-1; i++) {
        Point s = vStart.elementAt(i);
        Point e = vEnd.elementAt(i);
        g.drawLine((int)s.getX(), (int)s.getY(),
                    (int)e.getX(), (int)e.getY());
    }
    g.drawLine((int)startP.getX(), (int)startP.getY(),
                (int)startP.getX(), (int)startP.getY());
}
```

6번

(1) 다음은 클라이언트 서버 채팅 프로그램 서버 채팅 프로그램 중 서버쪽 프로그램의 일부이다. 밑줄 친 부분을 채워라.

```
public class ServerEx {  
    public static void main(String[] args) {  
        BufferedReader in = null;  
        BufferedReader stin = null;  
        BufferedWriter out = null;  
        ServerSocket listener = null;  
        Socket socket = null;  
        try {  
            listener = new ServerSocket(9999);  
            socket = new listener.accept();  
            System.out.println("연결 됨");  
            in = new BufferedReader(new InputStreamReader(Socket.getInputStream()));  
            stin = _____;  
            out = new BufferedWriter(new OutputStreamWriter(Socket.getOutputStream()));  
            String inputMessage;  
            while (true) {  
                inputMessage = in.readLine();  
                if (inputMessage.equals("bye")) // 클라이언트가 "bye"를 보  
                    내면 연결 종료  
                    break;  
                System.out.println("클라이언트 : "+inputMessage); // 클라이언트가 보낸 메시지 화면에 출력  
                String outputMessage = scanner.nextLine();  
                System.out.println ("서버>" + outputMessage+"\n");  
                out.flush() ; // 스트림에 남아있는 모든 데이터를 서버로 송신한다.  
            }  
        } catch (IOException e) {  
            System.out.println(e.getMessage());  
        }  
    }  
}
```

1. 간단한 계산기를 만들고자 한다. 알고리즘 설명하라.
2. "Mouse Event 테스트 버튼" 문자열을 가진 JButton컴포넌트를 생성하고 버튼에 마우스를 올리면 배경색이 빨간색으로, 내리면 노란색으로 변경되는 스윙 프로그램을 작성하고자 한다. 빈곳을 완성하라.

package 기말고사2018;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

```
public class 문제2번 extends JFrame {  
    public 문제2번() {  
        setTitle("문제2번");  
        setLayout(new FlowLayout());  
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
  
        //버튼 컴포넌트를 생성하고 배경색을 노란색으로 주고 MouseListener를 단다  
        Container c = getContentPane();  
        c.setBackground(Color.YELLOW);  
        //c.addMouseListener(new MyMouseListener());  
  
        JButton btn = new JButton("버튼에 Mouse 이벤트 리스너 작성");  
  
        //익명클래스 형식으로 MouseAdapter를 이용하여 필요한 매소드만 작성하단다  
        btn.addMouseListener(new MouseAdapter() {  
            public void mouseClicked(MouseEvent e) {}  
            public void mouseEntered(MouseEvent e) {  
                Component cp =(Component)e.getSource();  
                c.setBackground(Color.RED);  
            }  
            public void mouseExited(MouseEvent e) {  
                Component cp =(Component)e.getSource();  
                c.setBackground(Color.YELLOW);  
            }  
        });  
  
        c.add(btn);  
        setSize(300,150);  
        setVisible(true);  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        new 문제2번();  
    }  
}
```

5. JPanel을 상속받은 MyPanel을 작성하고 MyPanel 객체를 컨텐트팬으로 설정하라. 이 패널에 마우스를 클릭하자마자 지름이 50픽셀인 원이 400ms초 간격으로 패널 내 랜덤하게 위치에 이동하도록 하라.

package 기말고사2018;

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

import javax.swing.*;

```
public class 문제5 extends JFrame {  
    private CirclePanel panel = new CirclePanel();  
    public 문제5() {  
        //생략  
        setTitle("원을 0.5초 간격으로 이동");  
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);  
        setContentPane(panel);  
        setSize(500,500);  
        setVisible(true);  
    }  
  
    class CirclePanel extends JPanel implements Runnable {  
        private int x=100; //원 그려지는 위치  
        private int y=100;  
  
        public CirclePanel() {  
            //MouseListener를 add하고 mouseadapter 및 mousepressed를 사용하여  
            //익명클래스 형식으로 코딩  
  
            Container c = getContentPane();  
            Thread th = new Thread(panel);  
  
            c.addMouseListener(new MouseAdapter() {  
                public void mousePressed(MouseEvent e) {  
                    th.start();  
                }  
            });  
        }  
  
        public void paintComponent(Graphics g) {  
            //x,y좌표에 원을 그릴것  
            super.paintComponent(g);  
            g.setColor(Color.MAGENTA);  
            int x = (int)(Math.random()*300);  
            int y = (int)(Math.random()*300);  
            g.drawOval(x, y, 50, 50);  
        }  
  
        @Override  
        public void run() {  
            while(true) {  
                //400ms 잠을 잔 후에  
                //원을 그려지는 위치를 랜덤하게 갱신  
                try {  
                    int x = (int)(Math.random()*panel.getWidth());  
                    int y = (int)(Math.random()*panel.getHeight());  
                    g.drawOval(x,y,50,50);  
                    panel.repaint();  
                    th.sleep(400);  
                }  
                catch(InterruptedException e) {  
                    return ;  
                }  
            }  
        }  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        new 문제5();  
    }  
}
```

7.

(1) 내 pc의 ip주소를 확인하는 명령은? `ipconfig`

(2) 통신 프로그램이 상대통신 프로그램에 접속할 때 필요한 것은? ip주소와 포트주소

(3) 스윙 패키지의 컴포넌트로서 빈 캔버스처럼 그래픽으로 그림을 그릴때 주로 사용하는 클래스는? `JPanel`

(4) 컨테이너의 배치관리자에게 자식 컴포넌트의 배치를 다시 하도록 지시하는 메소드는? `setLayout()`

(5) 먼저 실행한 스레드가 완전히 실행을 끝낼때까지 다른 스레드가 실행하지 못하고 대기 상태로 만들기 위해 코드 블록 앞에 사용하는 키워드는? `Synchronized`