

Examen

Sujet 1

Aucun document autorisé. Seul matériel autorisé : stylos, crayons et règle. Aucun autre matériel autorisé. Le barème est donné à titre indicatif. Durée de l'épreuve : 2h00.

Exercice 1 : [Analyse de code] (5 points)

Soit le programme suivant.

```
----- Début Interf.java -----

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

public class Interf extends JFrame {
    public int num = 0;
    public String text = "Bonjour !";

    Interf() {
        super("Interf");
        setBounds(50,50,400,200);
        setContentPane(new MonPanel(this));

        setVisible(true);
    }

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

class MonPanel extends JPanel {
    private Interf i;

    private JTextField zone1, zone2, zone3;
    private JButton bout1, bout2;
    private JLabel lab;

    MonPanel(Interf in) {
        super(new GridLayout(2,3));
```

```

i = in;

zone1 = new JTextField("");
zone2 = new JTextField("");
zone3 = new JTextField("");
lab = new JLabel("");
bout1 = new JButton("B1");
bout2 = new JButton("B2");

add(zone1);
add(zone2);
add(zone3);
add(lab);
add(bout1);
add(bout2);

bout1.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if (zone3.getText().equals(""))
            zone3.setText(zone1.getText());
        else {
            zone2.setText(i.text);
            i.text = zone3.getText() + i.num;
        }
    }
});
bout2.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        i.num = Integer.parseInt(zone3.getText());
        zone3.setText("");
        lab.setText(zone1.getText());
        i.text = lab.getText() + i.text;
    }
});
}
}

```

Fin Interf.java

Dire ce qui est affiché dans **zone2** et dans **lab** après *chacune* des actions successives de l'utilisateur :

1. Saisie de "Bonsoir" dans **zone1**, clic sur le bouton "B1".
2. Clic sur le bouton "B1".
3. Clic sur le bouton "B1".
4. Remplacement du texte dans **zone3** par "5", clic sur le bouton "B2".
5. Clic sur le bouton "B1".
6. Clic sur le bouton "B1".
7. Clic sur le bouton "B1".

Exercice 2 : [Programmation IHM] (15 points)

Écrire un programme qui propose une interface fonctionnant de la façon suivante. La zone centrale de l'interface sera occupée par un grand composant personnalisé permettant de dessiner une ligne brisée de taille arbitraire. La ligne brisée est constitué de segments consécutifs, c'est-à-dire dont le point de départ de chaque segment est exactement le point d'arrivée du segment précédent. Au dessus de ce composant personnalisé se trouvera un `JLabel` affichant initialement "0". En dessous se trouvera un `JButton` intitulé "Undo". Voici comment se comportera l'interface. La première fois que l'utilisateur clique sur le composant central, les coordonnées du point sont stockées. Puis, à chaque fois qu'il clique à nouveau dessus, un segment est tracé entre le point du clic et le point précédent, constituant ainsi la ligne brisée au fur et à mesure des clics. Le `JLabel` doit contenir en permanence le nombre de segments de la ligne brisée. Lorsque l'utilisateur clique sur le `JButton` , le dernier segment est effacé.

Bien veiller à respecter l'architecture MVC vue en cours ; en particulier, la ligne brisée est une donnée du domaine. Choisir pertinemment le nombre de threads à utiliser.