



PGR 101 Objektorientert Programmering 2
Vår 2017

Forelesning 4.4.17

(Stein Marthinsen – marste@westerdals.no)

Dagens tema

Mer om Grafisk Grensesnitt (GUI)

Layout (GridLayout)

Knapper (JButton)

Tekstområde (JTextArea)

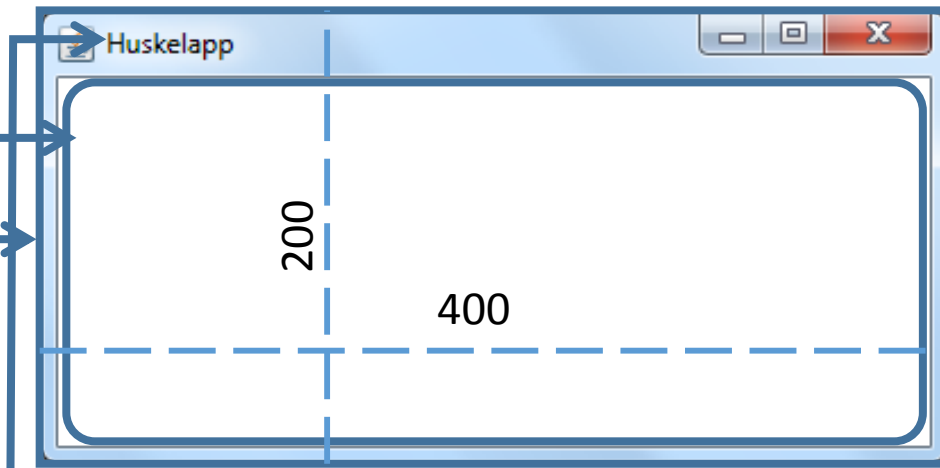
Hendelser

Forrige gang....

```
import javax.swing.JFrame;  
import javax.swing.JTextArea;
```

```
public class Note extends JFrame {  
    public Note() {  
        setTitle("Huskelapp");  
        add(new JTextArea());  
        setSize(400, 200);  
        setVisible(true); // Gjør vindu synlig  
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
    }  
}
```

// Avslutt ved lukking av vindu



BorderLayout

```
import javax.swing.JFrame;  
import javax.swing.JTextArea;
```

```
public class Note extends JFrame {  
    public Note() {  
        setTitle("Huskelapp");  
        add(new JTextArea(), BorderLayout.CENTER);  
        setSize(400, 200);  
        setVisible(true);  
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
    }  
}
```

BorderLayout

Vinduet er organisert i 5 områder.

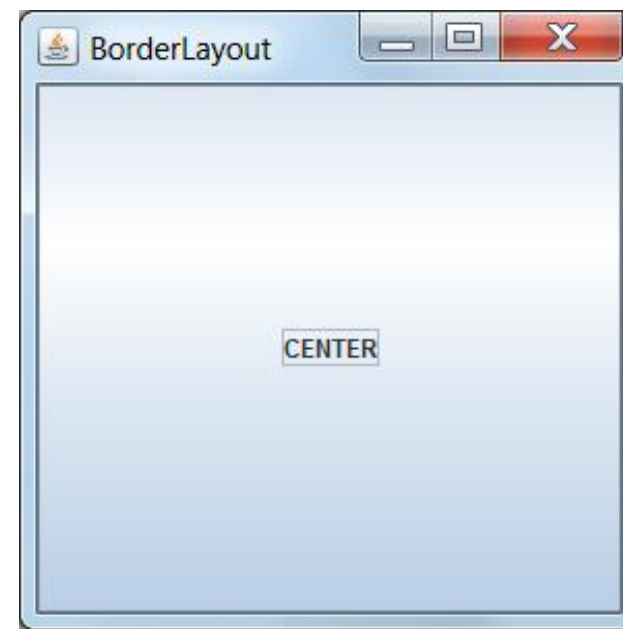
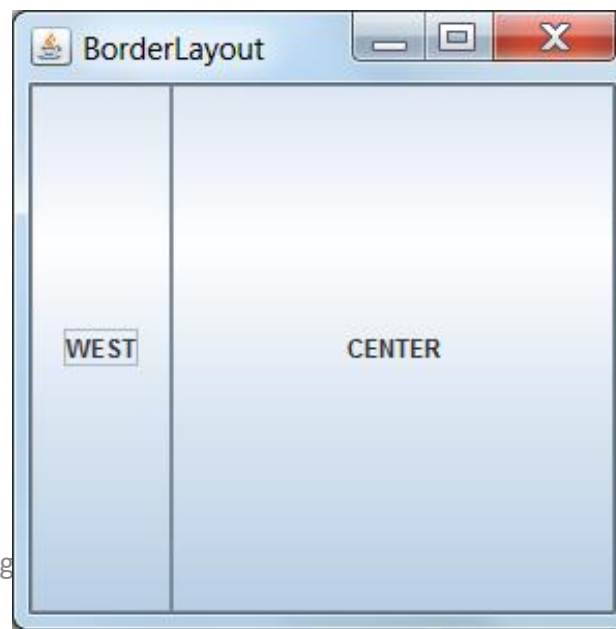
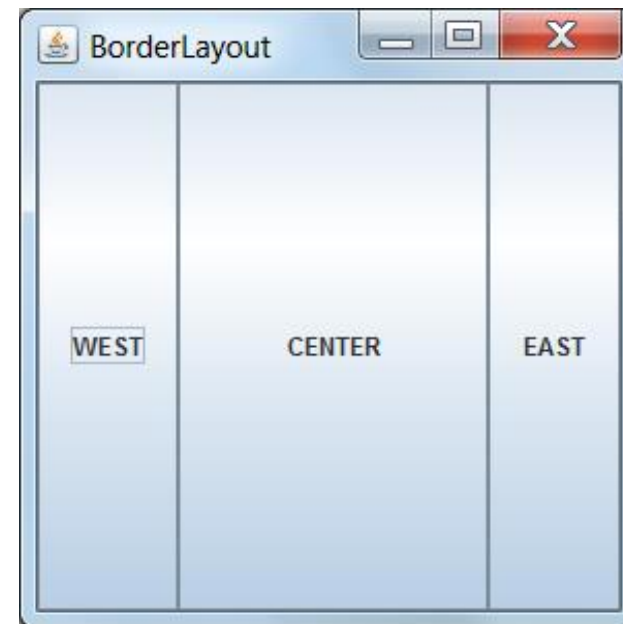
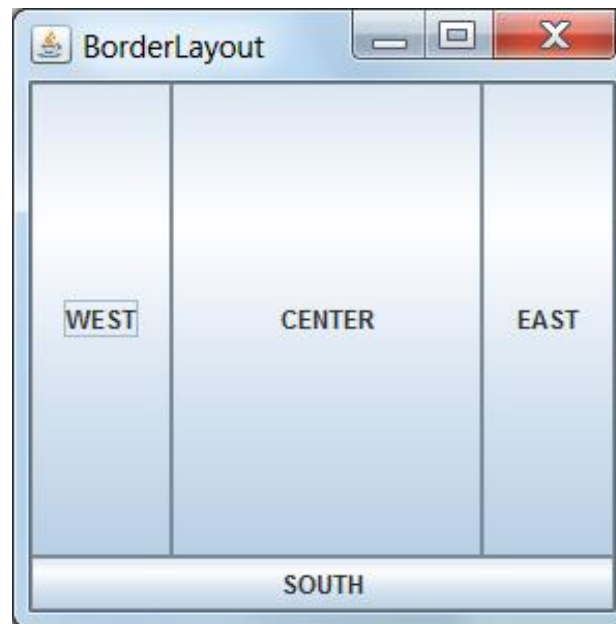
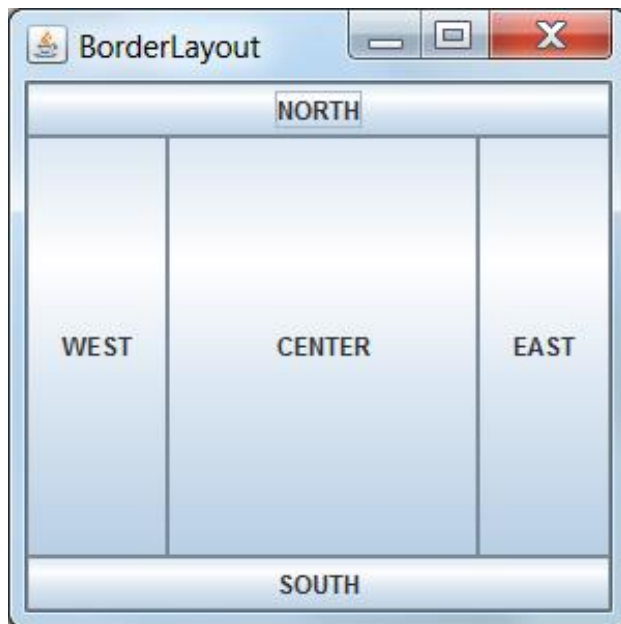
Hvis et område ikke brukes, vil området ved siden av "ese" ut og fylle området.



BorderLayout


Vinduet er organisert i 5 områder.

Hvis et område ikke brukes, vil området ved siden av "ese" ut og fylle området.



JButton

```
import java.awt.*; //Layout
import javax.swing.*;
```

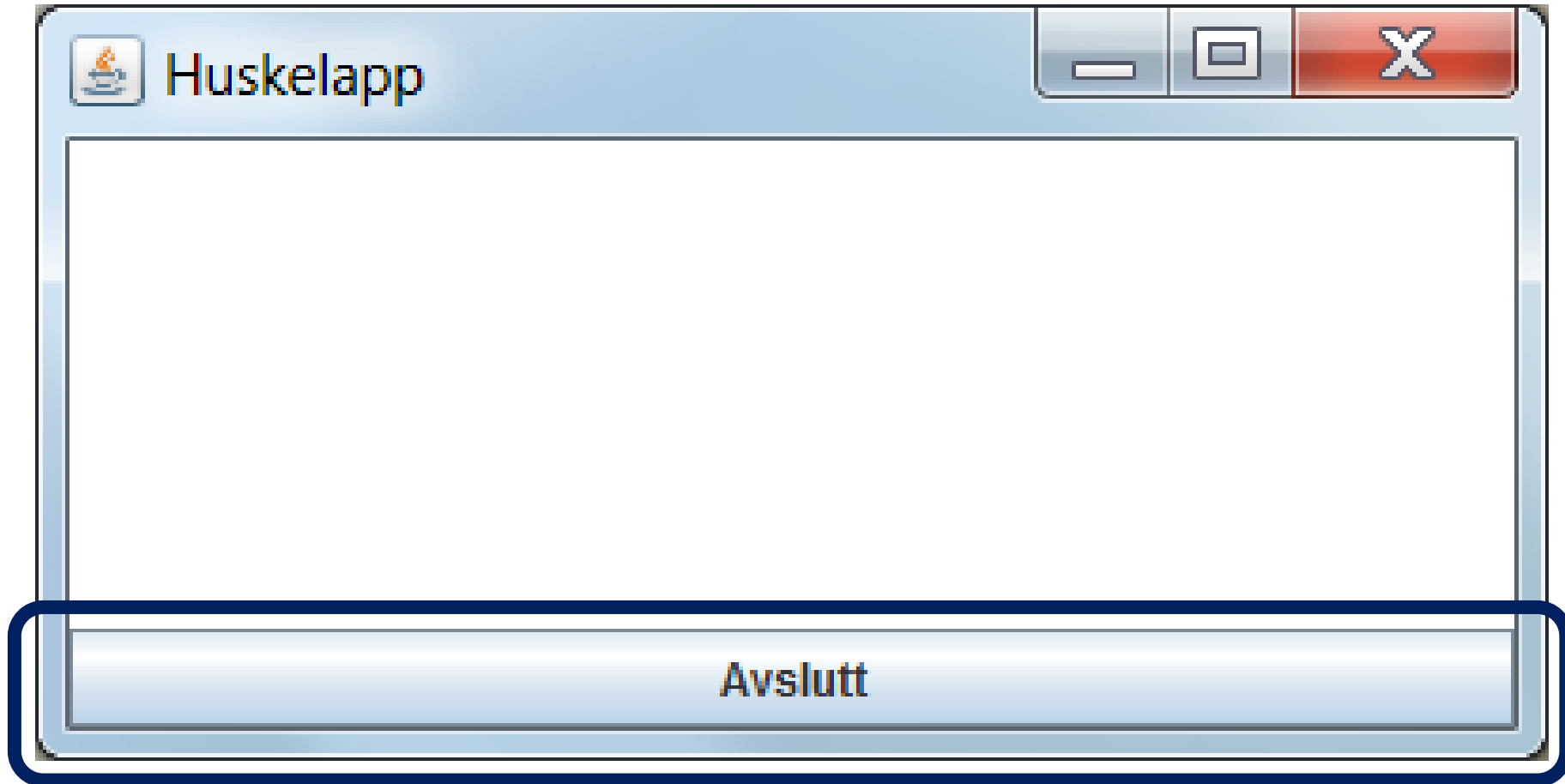
```
public class Note extends JFrame {
    public Note() {
        setTitle("Huskelapp");
        add(new JTextArea(), BorderLayout.CENTER);
        
        setSize(400, 200);
        setVisible(true);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }
}
```

JButton

```
import java.awt.*; //Layout
import javax.swing.*;
```

```
public class Note extends JFrame {
    public Note() {
        setTitle("Huskelapp");
        add(new JTextArea(), BorderLayout.CENTER);
        JButton btnExit = new JButton("Avslutt");
        add(btnExit, BorderLayout.SOUTH);
        setSize(400, 200);
        setVisible(true);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }
}
```


JButton



Hendelser

Men når knappen klikkes – så skjer det ingenting!

Det er tre ting som må gjøres:

1. Vinduet må *reagere* på klikking – må **lytte** etter hendelser
2. Knappen må **knytt**es til en slik hendelse

ActionListener/addActionListener

Men når knappen klikkes – så skjer det ingenting!

Det er tre ting som må gjøres:

1. Vinduet må *reagere* på klikking – må *lytte* etter hendelser

```
public class Note extends JFrame implements ActionListener
```

2. Knappen må *knyttes* til en slik hendelse

```
btnExit.addActionListener(this);
```

public void actionPerformed(ActionEvent event)

Men når knappen klikkes – så skjer det ingenting!

Det er tre ting som må gjøres:

1. Vinduet må *reagere* på klikking – må *lytte* etter hendelser

```
public class Note extends JFrame implements ActionListener
```

2. Knappen må *knyttes* til en slik hendelse

```
btnExit.addActionListener(this);
```

3. Klassen må ha metoden

```
03.04.2 public void actionPerformed(ActionEvent event)
```

public void actionPerformed(ActionEvent event)

```
public void actionPerformed(ActionEvent event) {  
    System.exit(0);  
}
```

Når knappen klikkes, kalles nå denne metoden!

... og applikasjonen avsluttes

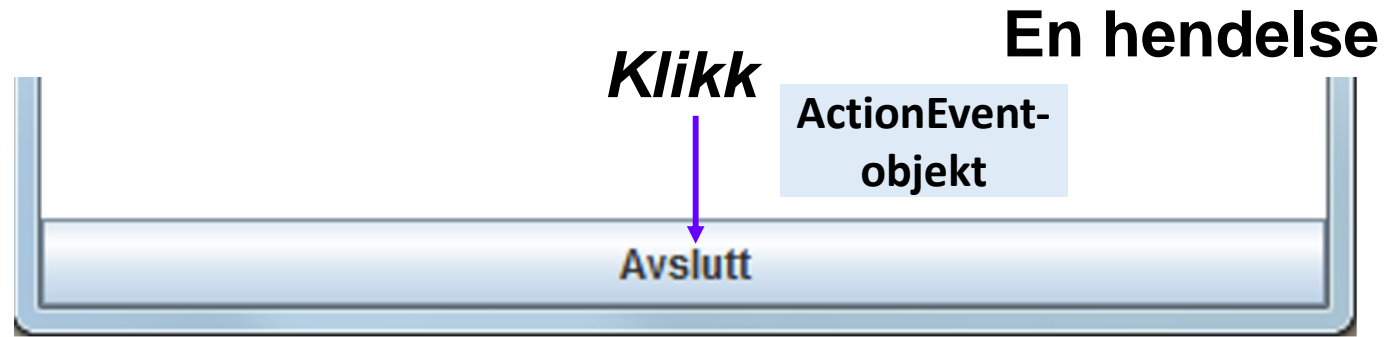
```
import java.awt.*; //Layout
import java.awt.event.*; //Eventhandling
import javax.swing.*;
```

Hele applikasjonen

```
public class Note extends JFrame implements ActionListener {
    public Note() {
        setTitle("Huskelapp");
        add(new JTextArea(), BorderLayout.CENTER);
        JButton btnExit = new JButton("Avslutt");
        add(btnExit, BorderLayout.SOUTH);
        btnExit.addActionListener(this);
        setSize(400, 200);
        setVisible(true);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent event) {
        System.exit(0);
    }
}
```

Hendelseskontroll



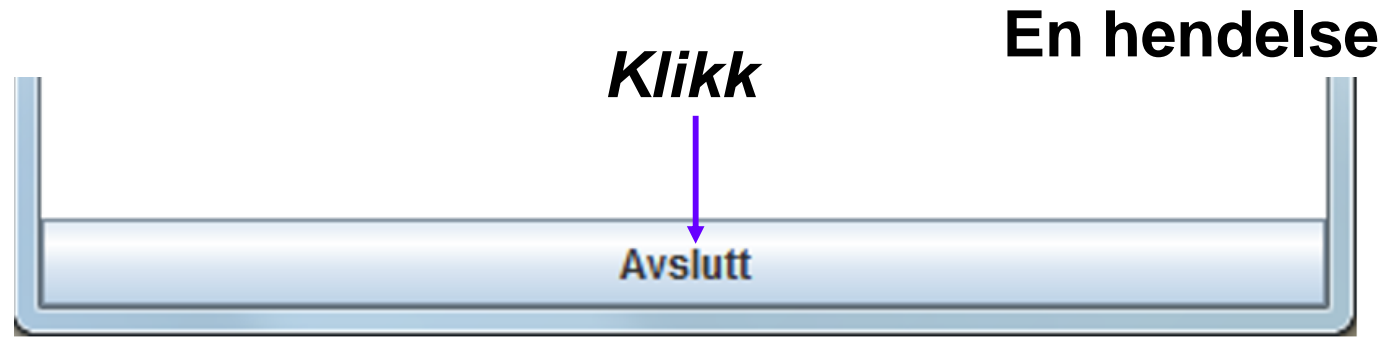
Knappen er knyttet
til lytting

class Note

```
actionPerformed(ActionEvent event)
```

**Lytter-
metoden**

Hendelseskontroll



Knappen er knyttet
til lytting

class Note

```
actionPerformed(ActionEvent
```

ActionEvent-
objekt

**Lytter-
metoden**

ActionEvent-objektet sendes til actionPerformed
(**det inneholder info om hendelsen**)

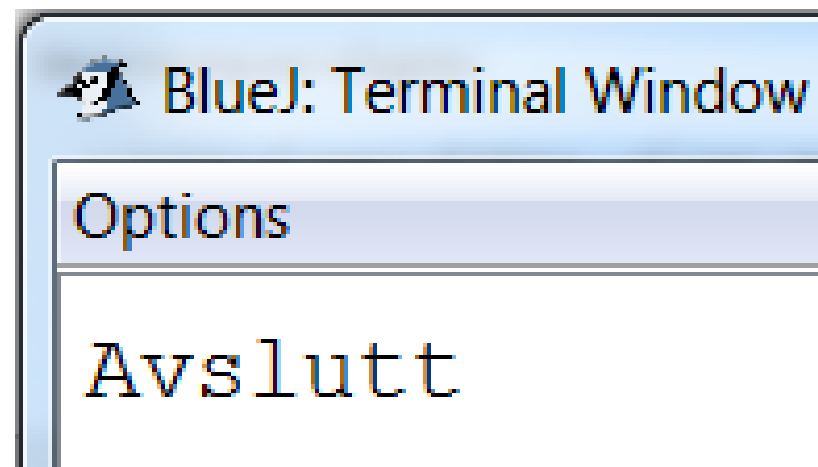
public void actionPerformed(ActionEvent event)

```
public void actionPerformed(ActionEvent event) {  
    System.exit(0);  
}
```

public void actionPerformed(ActionEvent event)

```
public void actionPerformed(ActionEvent event) {  
    System.out.println(event.getActionCommand());  
    System.exit(0);  
}
```

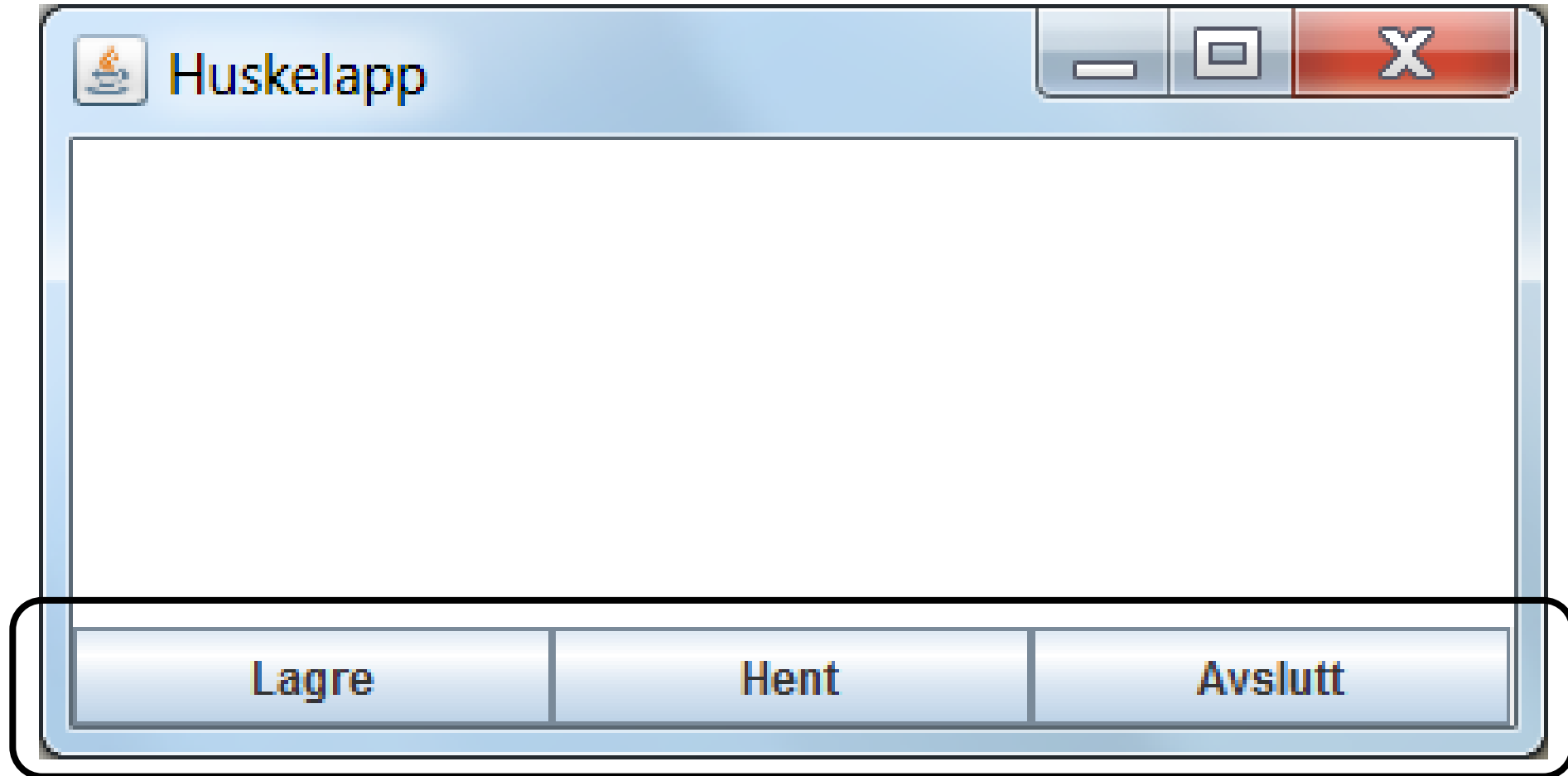
Returnerer det som står på knappen



public void actionPerformed(ActionEvent event)

```
public void actionPerformed(ActionEvent event) {  
    String text = event.getActionCommand();  
    if (text.equals("Avslutt")) {  
        System.out.println("Avslutter...");  
        System.exit(0);  
    }  
    else  
        System.out.println("Noe er feil!");  
}
```

Utfordring...



```
import java.awt.*; //Layout
import java.awt.event.*; //Eventhandling
import javax.swing.*;
```

```
public class Note extends JFrame
    implements ActionListener {
    public Note() {
        setTitle("Huskelapp");
        add(new JTextArea(), BorderLayout.CENTER);
        JPanel pnlSouth = new JPanel(new GridLayout(1, 3));
        JButton btnSave = new JButton("Lagre");
        pnlSouth.add(btnSave);
        JButton btnLoad = new JButton("Hent");
        pnlSouth.add(btnLoad);
        JButton btnExit = new JButton("Avslutt");
        pnlSouth.add(btnExit);
        btnSave.addActionListener(this);
        btnLoad.addActionListener(this);
        btnExit.addActionListener(this);
        add(pnlSouth, BorderLayout.SOUTH);
        setSize(400, 200);
        setVisible(true);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }
}
```

```
public Note() {  
    setTitle("Huskelapp");  
    add(new JTextArea(), BorderLayout.CENTER);  
    JPanel pnlSouth = new JPanel(new GridLayout(1, 3));
```

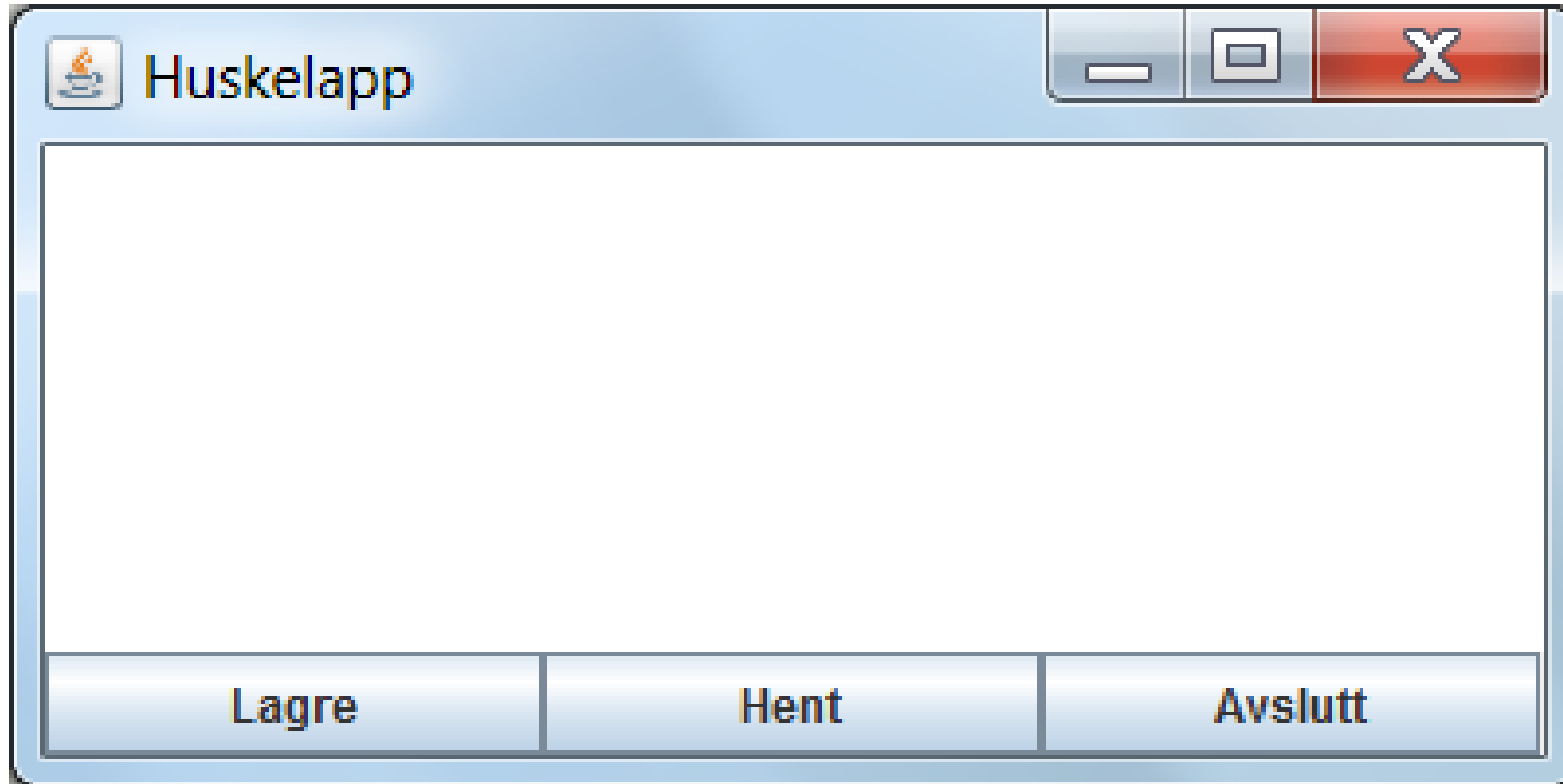
--	--	--

Lagre	Hent	Avslutt
-------	------	---------

```
public Note() {  
    setTitle("Huskelapp");  
    add(new JTextArea(), BorderLayout.CENTER);  
    JPanel pnlSouth = new JPanel(new GridLayout(1, 3));
```

```
public Note() {  
    setTitle("Huskelapp");  
    add(new JTextArea(), BorderLayout.CENTER);  
    JPanel pnlSouth = new JPanel(new GridLayout(1, 3));  
    JButton btnSave = new JButton("Lagre");  
    pnlSouth.add(btnSave);  
    JButton btnLoad = new JButton("Hent");  
    pnlSouth.add(btnLoad);  
    JButton btnExit = new JButton("Avslutt");  
    pnlSouth.add(btnExit);  
    btnSave.addActionListener(this);  
    btnLoad.addActionListener(this);  
    btnExit.addActionListener(this);  
    add(pnlSouth, BorderLayout.SOUTH);  
    setSize(400, 200);  
    setVisible(true);  
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
}
```


Resultat...



Oppgaver

Se under Oppgaver 4.4.17