IN1010 uke 14

Gruppe 2

Agenda

- Litt repetisjon av GUI (AWT+Swing)
- Layouts
  - BorderLayout
  - GridLayout
- Bestemme utseende på komponenter
- MVC (Model - View - Controller)
- ☕ Pause 13:00-13:15

- Jobbe med oppgaver/trix/oblig!

Litt repetisjon av forrige uke

Vanlige komponenter

- Tekst → JLabel
- Tekst inputboks → JTextField
- Knapp → JButton
- Tegneflate → JPanel
- Vindu for programmet → JFrame

Setup for hvert GUI-program

Start med:

```
try {
    UIManager.setLookAndFeel(
        UIManager.getCrossPlatformLookAndFeelClassName());
} catch (Exception e) {
    System.exit(1);
}

JFrame vindu = new JFrame("Mitt Program");
vindu.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

JPanel panel = new JPanel();
vindu.add(panel);
```

Setup for hvert GUI-program

Avslutt med:

```
vindu.pack();
vindu.setVisible(true);
```

Layouts

Layouts: Hvordan ting plasseres på en JPanel

- FlowLayout (Standard)
- BorderLayout
- GridLayout

FlowLayout (Standard)

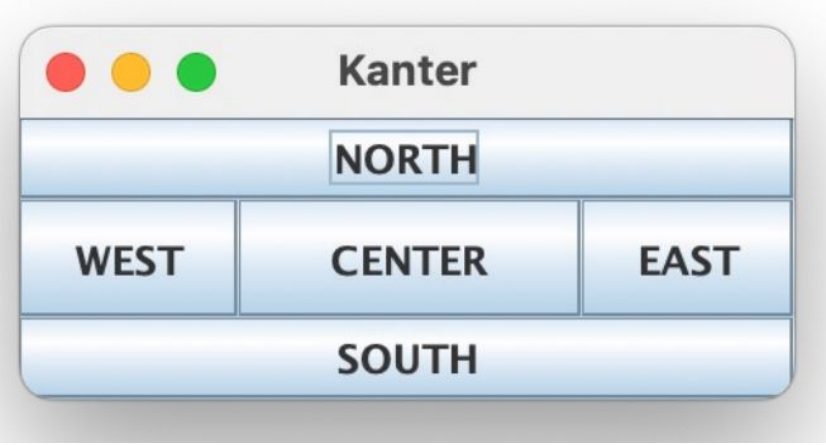
- Komponentene legges etter hverandre for å få plass inni vinduet
- Kommer i rekkefølgen de blir addet til JPanel



Bilder fra forelesningen uke 12

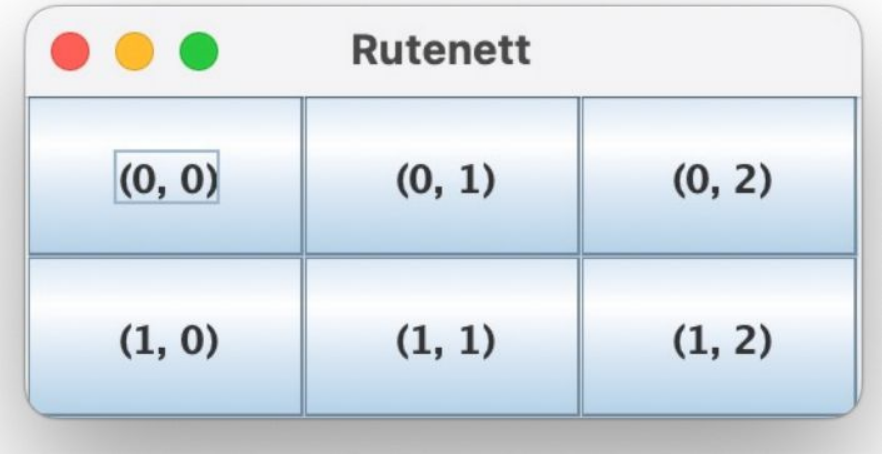
BorderLayout

- Velg å plassere noe i enten *SOUTH*, *NORTH*, *WEST*, *EAST* eller *CENTER*



GridLayout

- Lager rutenett med valgt antall rader og kolonner
- Ting legges til i neste ledige rute i rekkefølgen de blir add til JPanel



Kodeeksempel

Ulike layouts for 5 knapper

Kodeeksempel

Binærtall converter med penere layout

Bestemme utseende på komponenter

JComponent

- JLabel, JButton osv. arver alle fra samme klasse, *JComponent*

  → Mye av metodene er de samme

Fin å printe ut til eksamen! *(Bilde fra forelesningen uke 12 v23)*

ActionEvent
interface ActionListener
- actionPerformed()

BorderFactory
- createLineBorder(Color c)

BorderLayout ext LayoutManager
- String CENTER, EAST, NORTH, SOUTH, WEST

Color
- Color BLACK, BLUE, ...

Dimension
FlowLayout ext LayoutManager
Font
- int BOLD, PLAIN
- String MONOSPACED, SANS_SERIF

GridLayout ext LayoutManager
JButton ext JComponent
- addActionListener (ActionListener a)

JComponent
- setBackground(Color c)
- setFont (Font f)
- setForeground(Color c)
- setOpaque(boolean b)
- setText (String t)

JFrame
- add (JComponent c)
- int EXIT_ON_CLOSE
- pack()
- setDefaultCloseOperation (int i)
- setVisible (boolean b)

JLabel ext JComponent
JPanel ext JComponent
- add (JComponent c)
- setLayout(LayoutManager m)

interface LayoutManager

Endre font/tekststørrelse, endre farge

- Endre font: *.setFont(new Font(...))*

```
new Font(Font.MONOSPACED, Font.PLAIN, 20)
new Font(Font.MONOSPACED, Font.PLAIN, 30)
new Font(Font.MONOSPACED, Font.BOLD, 30)
new Font(Font.SANS_SERIF, Font.PLAIN, 30)
new Font(Font.SANS_SERIF, Font.BOLD, 30)
```

- Endre farge:
  - *.setForeground(Color.BLUE)*
  - eller med RGB-fargekode:

    .setForeground(new Color(218, 41, 28))

Endre border



- Svart ramme:
  `.setBorder(BorderFactory.createLineBorder(Color.BLACK))`

- Kan også lage “usynlig ramme” (padding), f.eks:
  `.setBorder(BorderFactory.createEmptyBorder(10, 20, 10, 20))`

Endre størrelse

- Eksempel:
  `knapp.setPreferredSize(new Dimension(100,50))`

  (Dimension bestemmes av lengde, høyde)

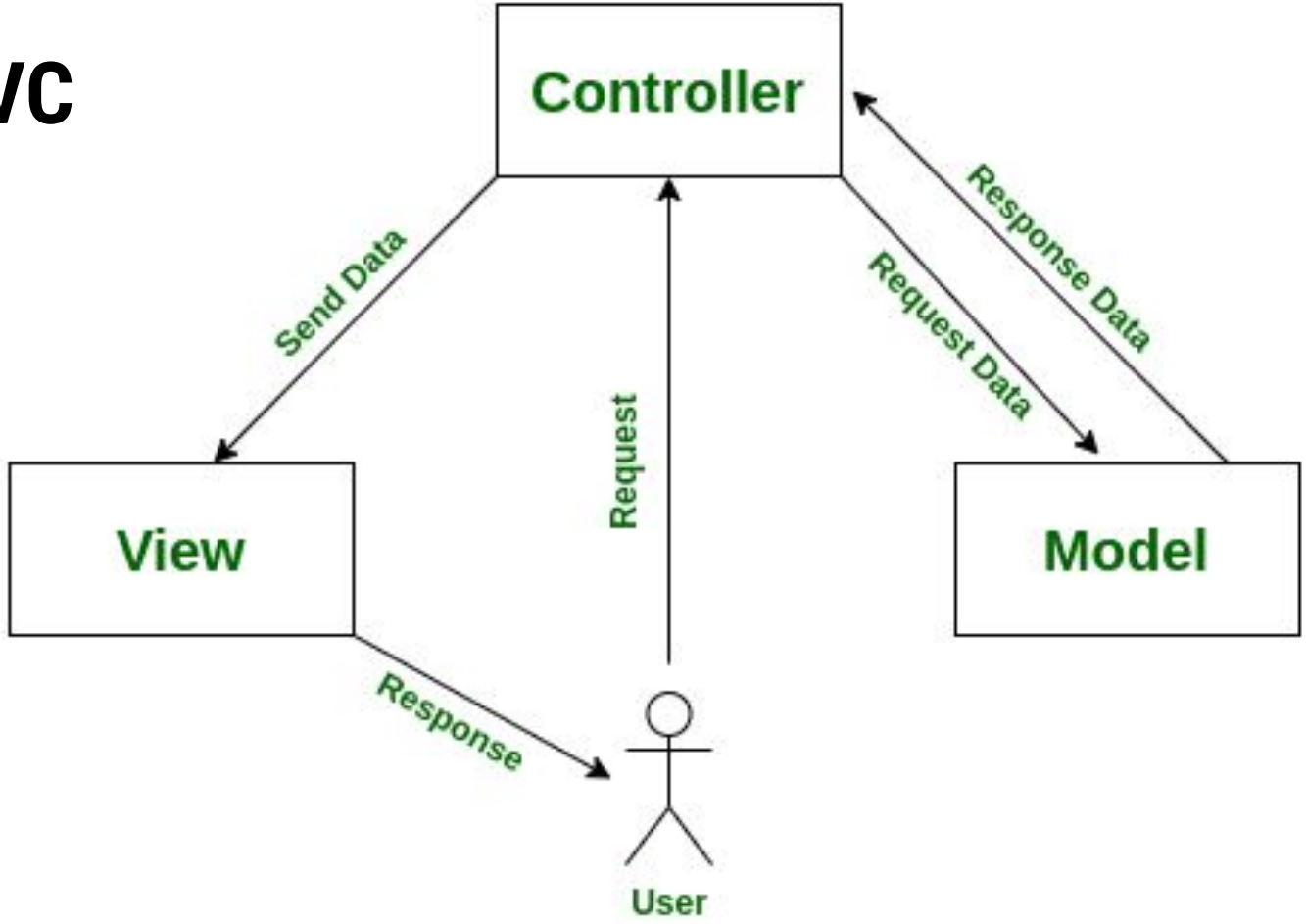
MVC
(Model - View - Controller)

MVC

- Hvordan koble sammen det vi ser (GUI) og logikken bak programmet på strukturert måte?
  → MVC

- Model: selve logikken bak programmet
- View: Det vi ser (GUI)
- Controller: Mellomledd mellom Model og View, styrer alt

MVC


Controller
Send Data
Request
Request Data
Response Data
View
Model
Response
User

Jobb med oppgaver!

IN1010 Emnesiden → Grupper →
Gruppe 2 → Uke14

Husk å ta pause ☕