

Laboration 7 – InetAddress, URL och UDP

Syftet med laborationen är att du ska träna på att ladda ner filer från nätet och att kommunicera mellan två datorer via UDP/IP.

Uppgift 1 – IP

Skriv ett grafiskt program vilket visar datorns ip och namn. Användaren ska kunna mata in en webbdomän och erhålla ip till domänen.



Uppgift 2 – Webserver

Alla studenter på MAU har tillgång till konto på webserver. Men du måste själv aktivera detta.

1. Gå till sidan idservice.mau.se och klicka på **Aktivera Webshare** till vänster och följ instruktionerna.
2. Ett sätt att placera filer på webservern är att använda access.mah.se. Leta upp driven Webshare till vänster.
3. Placera några filer på webservern (bildfiler + textfiler).

URLen till din webserver är:

<https://webshare.mah.se/username/>

där du ska ersätta username med ditt användarnamn. Du kan inte komma åt och se katalogen utan behöver adressera filerna direkt

Om du placerar *gubbe.jpg* i roten så blir URLen

<https://webshare.mah.se/username/gubbe.jpg> (ex:<https://webshare.mah.se/ak4314/gubbe.jpg>)

Uppgift 3 – URL

Skriv ett program som läser en textfil lagrad på din webserver och ett program som skapar *ImageIcon*-objekt av några bildfiler som finns lagrade på din webserver.

Uppgift 4 – UDP

Utgå från föreläsningens exempel på kommunikation via UDP. Modifiera servern så den kan utföra enkla beräkningar (+, -, *, /) på heltalsvärden.

Servern ska ta emot två värden och en räkneoperation, t.ex. en sträng på formen "123,10,*" eller något format som passar dig.

Efter uträkning ska servern returnera en sträng som resultat, t.ex. "1230,123*10=1230", där första delen är resultatet av beräkningen och andra delen är beräkningen utskriven.

Klienten ska vara grafisk med två inmatningsfönster för inmatning av tal och dessutom måste räkneoperation anges. Resultatet ska visas då det kommer från servern.

The screenshot shows a window titled "Inmatning av matematiska uttryck". It contains two input fields labeled "Operand 1:" and "Operand 2:" with the values "23" and "12" respectively. To the right of these fields are four radio buttons for the operators: "+", "-", "*", and "/". The "-" operator is selected. Below the input fields is a button labeled "Beräkna". At the bottom of the window, the result "11,23-12=11" is displayed.

Lösningar

Uppgift 1

```
public class Uppgift1 {

    public Uppgift1() {
        JFrame frame = new JFrame("IP");
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        frame.add(new UI());
        frame.pack();
        frame.setVisible(true);
    }

    private class UI extends JPanel implements ActionListener {
        private JLabel lblLocalIp = new JLabel(" ");
        private JTextField tfHostname = new JTextField();
        private JLabel lblIp = new JLabel(" ");

        public UI() {
            JPanel pnlHostname = new JPanel(new BorderLayout());
            pnlHostname.add(new JLabel("Host name:"), BorderLayout.WEST);
            pnlHostname.add(tfHostname);

            lblLocalIp.setFont(new Font("SansSerif", Font.PLAIN, 10));
            try {
                InetAddress localAddress = InetAddress.getLocalHost();
                lblLocalIp.setText("IP="+localAddress.getHostAddress()+"",
Namn="+localAddress.getHostName());
            } catch (UnknownHostException e) {
                lblLocalIp.setText("IP=-, Namn=-");
            }

            setLayout(new GridLayout(3,1));
            setPreferredSize(new Dimension(300,100));
            add(lblLocalIp);
            add(pnlHostname);
            add(lblIp);

            tfHostname.addActionListener(this);
        }

        public void actionPerformed(ActionEvent e) {
            try {
                InetAddress address = InetAddress.getByName(tfHostname.getText());
                lblIp.setText("Host ip: " + address.getHostAddress());
            } catch (UnknownHostException e1) {
                e1.printStackTrace();
            }
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        SwingUtilities.invokeLater(new Runnable() {
            public void run() {
                new Uppgift1();
            }
        });
    }
}
```

Uppgift 4

Se bifogade lösningar i paketetn: laboration7.udpclient och laboration7.udpservers