Matthias Jauernig
Kurs: 03In1

08.04.04
linux-related.de

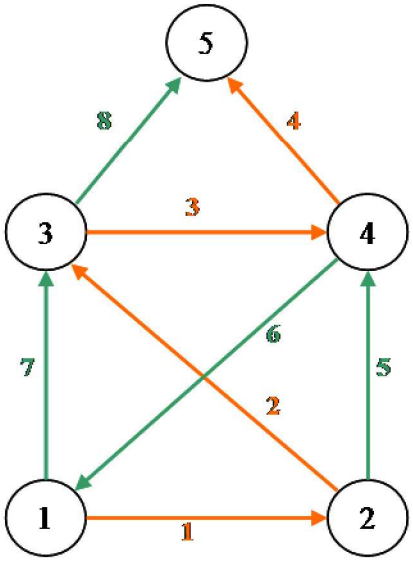
3. Übungsaufgaben zur LV

Algorithmen & Datenstrukturen

Abgabetermin: Mi, 08.04.04

1.) Graph

Einen Graphen zu konstruieren, dessen Gerüst gleich seinem Cogerüst ist, hat mich ein wenig an „Das-ist-das-Haus-vom-Nikolaus“-Spielen erinnert. Warum? – Darum:



Farben-Legende:

Gerüst des Graphen

Cogerüst, bildet ebenso ein Gerüst

Basis-Zyklen und -Cozyklen zu allen Bögen:

Z(1) = [1,5,6]
CZ(1) = [1,-2,-5]

Z(2) = [2,-7,-6,-5]
CZ(2) = [2,7,-3,-8]

Z(3) = [3,6,7]
CZ(3) = [3,5,-4,-6]

Z(4) = [4,-8,-7,-6]
CZ(4) = [4,8]

Z(5) = [5,-3,-2]
CZ(5) = [5,3,-4,-6]

Z(6) = [6,1,2,3]
CZ(6) = [6,-1,-7]

Z(7) = [7,-2,-1]
CZ(7) = [7,2,-3,-8]

Z(8) = [8,-4,-3]
CZ(8) = [8,4]

Realisierung in einem JBuilder-Projekt (auszugsweise):

```
//Dialog_Graph.java

package adsuebungen;

import ADS.*;
//...

public class Dialog_Graph extends JDialog {
  JTextArea ta = new JTextArea();
  JTextArea tb = new JTextArea();
//...

  private void jbInit() throws Exception {
    //...
    //Graphen erstellen und Operationen darauf ausführen:
    Graph G1=new Graph(5,8);
    Graph G2=new Graph(5,8);

    //Aufbau der Gerüstbögen beider Graphen
    G1.insertBg("1","2"); G2.insertBg("1","2");
    G1.insertBg("2","3"); G2.insertBg("2","3");
    G1.insertBg("3","4"); G2.insertBg("3","4");
    G1.insertBg("4","5"); G2.insertBg("4","5");
    //Aufbau der Cogerüstbögen beider Graphen
    G1.insertBg("2","4"); G2.insertBg("2","4");
    G1.insertBg("4","1"); G2.insertBg("4","1");
    G1.insertBg("1","3"); G2.insertBg("1","3");
    G1.insertBg("3","5"); G2.insertBg("3","5");
    //G1 erhält Gerüst    //G2 erhält Cogerüst
    G1.initStzBg(1);      G2.initStzBg(2);
    G1.setStzBg(2,1);     G2.setStzBg(4,5);
    G1.setStzBg(3,2);     G2.setStzBg(1,6);
    G1.setStzBg(4,3);     G2.setStzBg(3,7);
    G1.setStzBg(5,4);     G2.setStzBg(5,8);

    //Ausgabe der Basiszyklen und -cozyklen
    ta.append("G1:\n");
    ta.append("z(5)="+G1.printZyklus(5)+"\n");
    ta.append("z(6)="+G1.printZyklus(6)+"\n");
    ta.append("z(7)="+G1.printZyklus(7)+"\n");
    ta.append("z(8)="+G1.printZyklus(8)+"\n");
    ta.append("cz(1)="+G1.printCozyklus(1)+"\n");
    ta.append("cz(2)="+G1.printCozyklus(2)+"\n");
    ta.append("cz(3)="+G1.printCozyklus(3)+"\n");
    ta.append("cz(4)="+G1.printCozyklus(4)+"\n\n");
    tb.append("G2:\n");
    tb.append("z(1)="+G2.printZyklus(1)+"\n");
    tb.append("z(2)="+G2.printZyklus(2)+"\n");
    tb.append("z(3)="+G2.printZyklus(3)+"\n");
    tb.append("z(4)="+G2.printZyklus(4)+"\n");
    tb.append("cz(5)="+G2.printCozyklus(5)+"\n");
    tb.append("cz(6)="+G2.printCozyklus(6)+"\n");
    tb.append("cz(7)="+G2.printCozyklus(7)+"\n");
    tb.append("cz(8)="+G2.printCozyklus(8));
  }

  //...
}

//...
```

Ausgabe (unter Linux):