

## Praktikum Diskrete Optimierung

---

*Letzter Abgabetermin: Montag, den 11.06.2012, 12:00 Uhr*

### **Aufgabe 1 (Spring-Layout springembedder)**

Implementieren Sie den im Skript beschriebenen Spring-Embedder Algorithmus zum Layout von ungerichteten Graphen.

Ihr Programm sollte zuerst bestimmen, ob der Graph zusammenhängend ist und bei nicht zusammenhängenden Graphen eine Lösungsstrategie wählen. Um den Graphen auf Zusammenhang zu prüfen können Sie z. B. die Tiefensuche modifizieren.

Danach wird der Layout-Algorithmus aufgerufen und das Ergebnis des Layouts in einem GraphWin dargestellt. Visualisieren Sie auch den Ablauf des Layout-Algorithmus. Implementieren Sie in Ihrer Lösung die Clipping-Heuristik, um die Berechnung zu beschleunigen.

Wählen Sie geeignete Werte für die Konstanten  $c_0$ ,  $c_1$ ,  $l$ ,  $\delta$  und  $d$  sowie für die Abbruchbedingung. Als Beispieleingaben stehen die Graphen `graph1.gw` bis `graph5.gw` zur Verfügung.