

Übungsblatt 2

Aufgabe 1

Implementieren Sie einen Spring-Embedder. Leiten Sie dazu von der Klasse

`y.layout.CanonicMultiStageLayouter`

ab und erstellen Sie ein dazugehöriges `LayoutModule`.

Teamaufgabe (A)

Implementieren Sie einen Multilevel Spring-Embedder. Als Vergrößerungstechnik sollte:

- maximale unabhängige Mengen
- maximale Matchings

benutzt werden.

Teamaufgabe (B)

Erweitern Sie Ihre Implementation des Spring-Embedders, um mehrere Kräftemodelle und Update-Strategien zu berücksichtigen. Dabei sollten:

- Fruchterman und Reingold,
- Gravitation,
- alle Knoten simultan,
- nur die Knoten mit großem Kräftevektor (bzw. nur $x\%$ der Knoten),
- und jeweils nur einen Knoten

vorkommen.

Teamaufgabe (C)

Erweitern Sie Ihre Implementation des Spring-Embedders, um mehrere Heuristiken zu integrieren. Als Techniken sollten:

- hartes oder weiches Clipping,
- (optionale) Benutzung eines Gitters,
- und Approximation der abstoßenden Kräfte via `QuadTrees`

vorkommen.