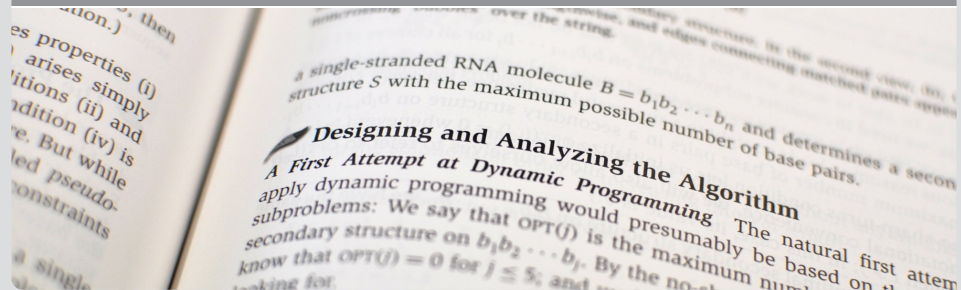
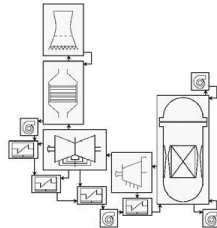
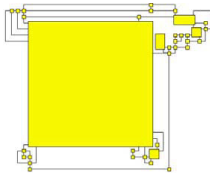


Orthogonal and Quasi-upward Drawings with Vertices of Prescribed Size

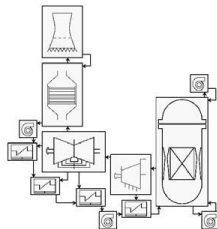
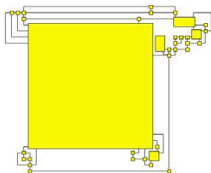
Seminar Algorithmen zur Visualisierung von Debatten im WS 2014/2015
Eric Braun



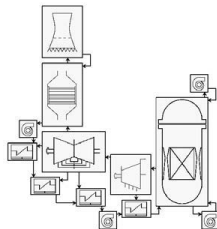
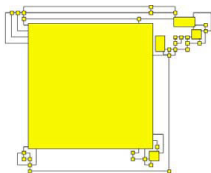
Orthogonal and Quasi-upward Drawings with Vertices of Prescribed Size



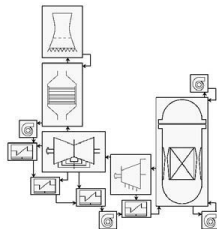
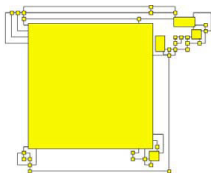
Orthogonal and Quasi-upward Drawings with Vertices of Prescribed Size.



Orthogonal and Quasi-upward Drawings with Vertices of Prescribed Size.



Orthogonal and Quasi-upward Drawings with Vertices of Prescribed Size.



Ein Knoten kann enthalten:

Einführung

Anwendungen

Ein Knoten kann enthalten:

- These

These 1

Ein Knoten kann enthalten:

- These
- Argument im Detail

Argument 1

A1: ...

A2: ...

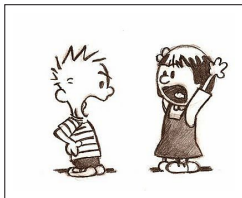
A3: ...

Einführung

Anwendungen

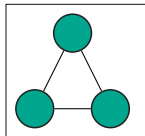
Ein Knoten kann enthalten:

- These
- Argument im Detail
- Bild



Ein Knoten kann enthalten:

- These
- Argument im Detail
- Bild
- Teilgraph

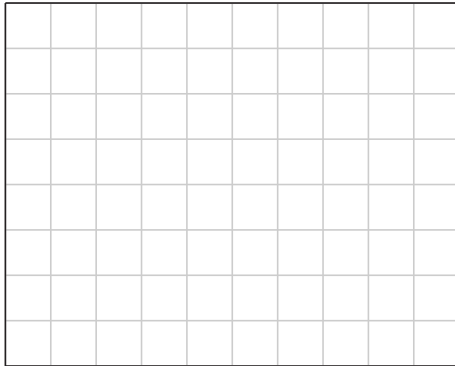


Orthogonale Zeichnung

Beispiel

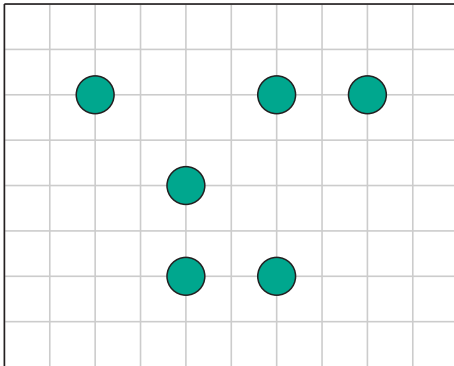
Orthogonale Zeichnung

Beispiel



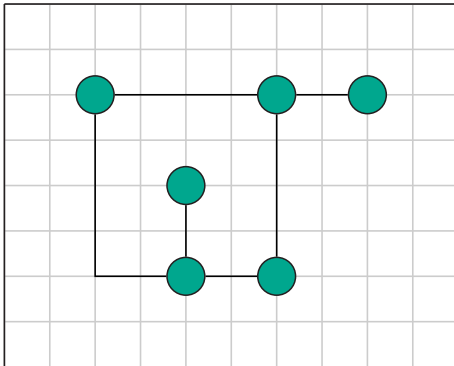
Orthogonale Zeichnung

Beispiel



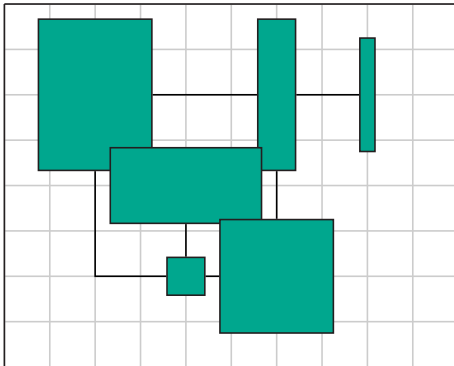
Orthogonale Zeichnung

Beispiel



Orthogonale Zeichnung

Problem: variable Knotengröße



Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

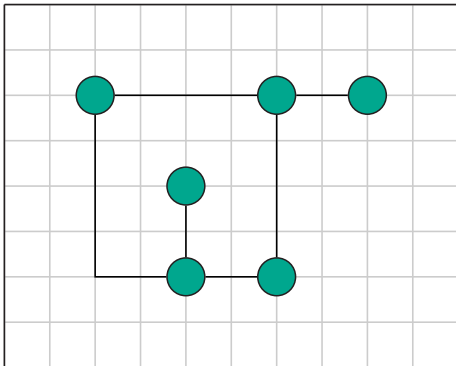
Planar orthogonal drawing with equal vertex size and non-empty faces

Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with equal vertex size and non-empty faces

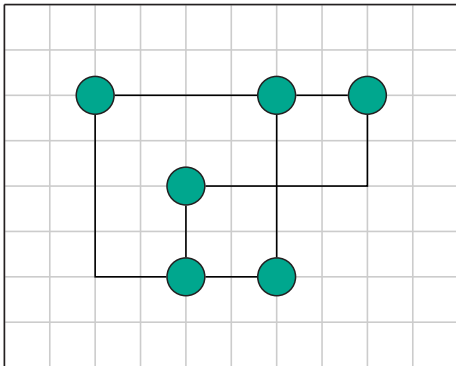


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with equal vertex size and non-empty faces

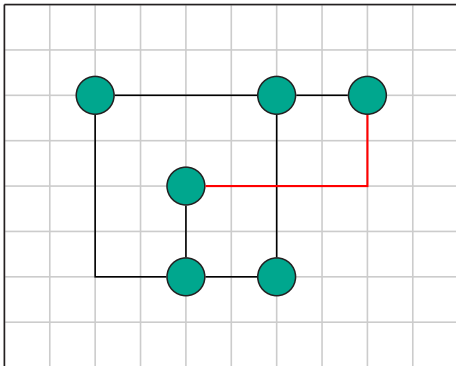


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with equal vertex size and non-empty faces

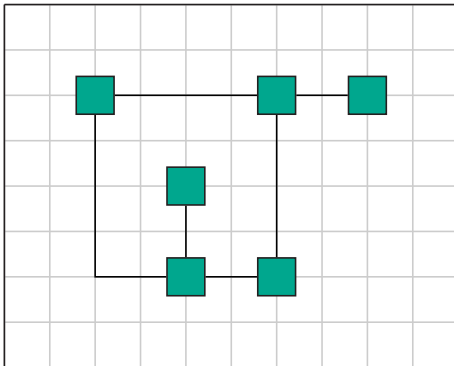


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with **equal vertex size** and non-empty faces

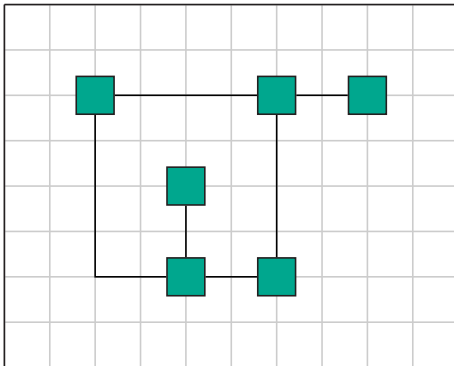


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with equal vertex size and **non-empty faces**

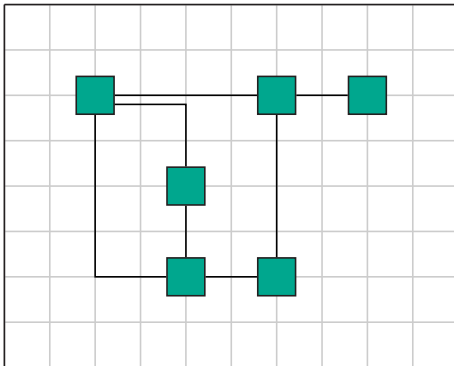


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with equal vertex size and **non-empty faces**

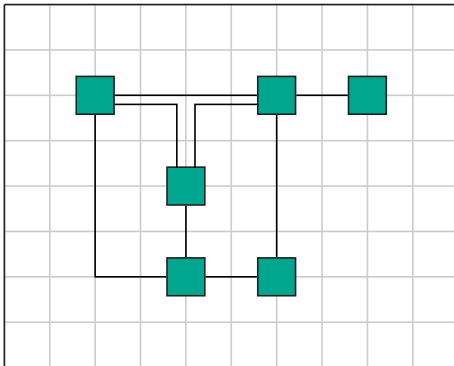


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with equal vertex size and **non-empty faces**

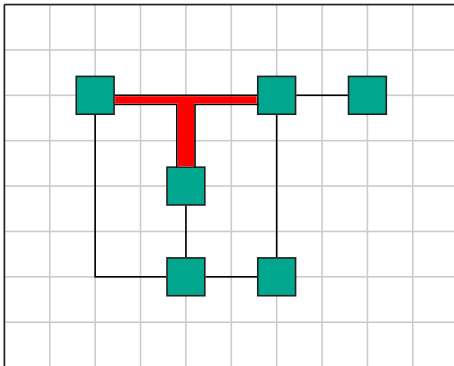


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with equal vertex size and **non-empty faces**

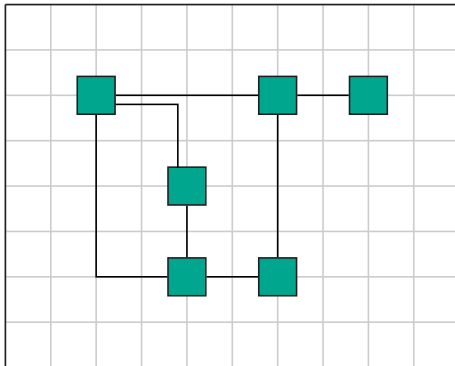


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: neue Zeichenkonvention

podevsnef:

Planar orthogonal drawing with equal vertex size and **non-empty faces**



Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: zusätzliche Konventionen

Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: zusätzliche Konventionen

podavsnef:

Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: zusätzliche Konventionen

podavsnef:

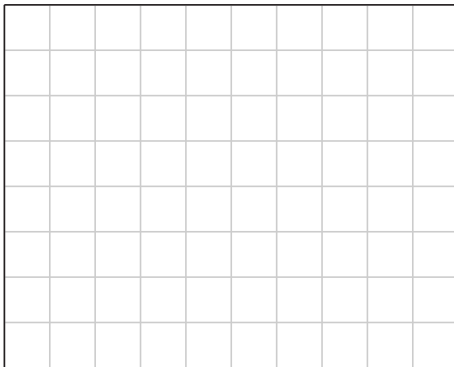
Planar orth. drawing with **assigned** vertex size and non-empty faces

Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: zusätzliche Konventionen

podavsnef:

Planar orth. drawing with **assigned** vertex size and non-empty faces

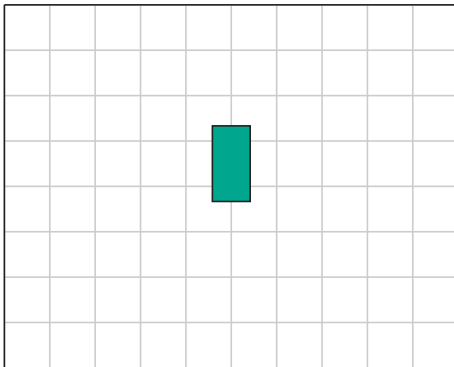


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: zusätzliche Konventionen

podavsnef:

Planar orth. drawing with **assigned** vertex size and non-empty faces

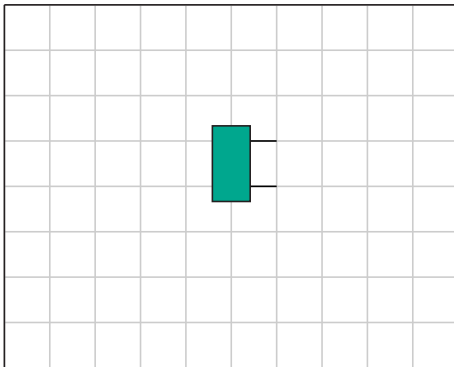


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: zusätzliche Konventionen

podavsnef:

Planar orth. drawing with **assigned** vertex size and non-empty faces

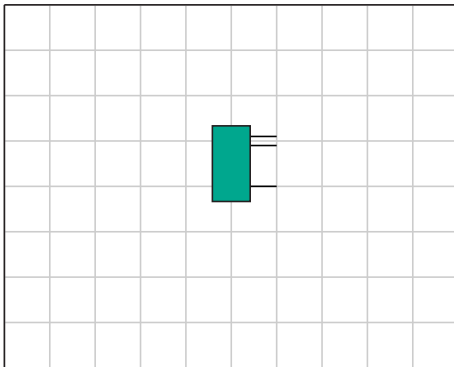


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: zusätzliche Konventionen

podavsnef:

Planar orth. drawing with **assigned** vertex size and non-empty faces

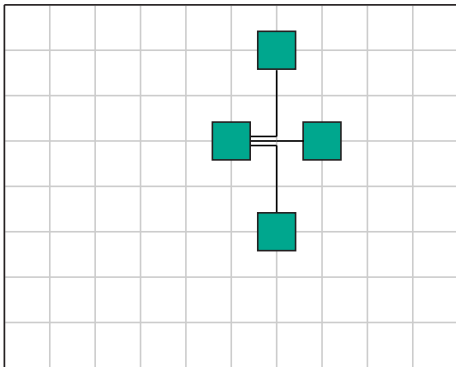


Orthogonale Zeichnung

Grundlagen: zusätzliche Konventionen

podavsnef:

Planar orth. drawing with **assigned** vertex size and non-empty faces



⇒ sehr ähnlich zu podevsnef

Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 1

Orthogonale Zeichnung

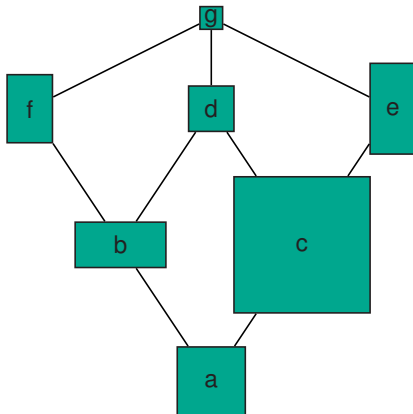
Berechnung: Schritt 1

Konstruktion einer podewsnef Zeichnung

Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 1

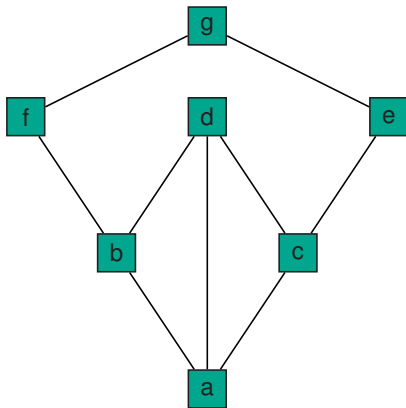
Konstruktion einer podevsnef Zeichnung



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 1

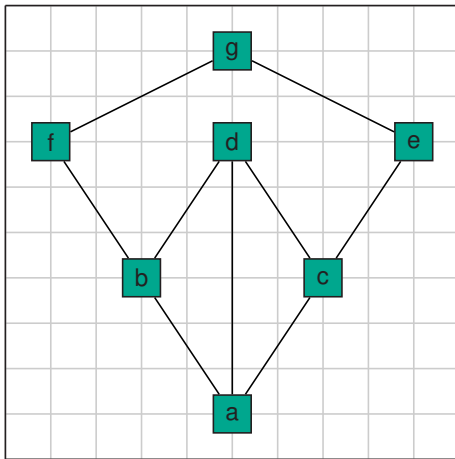
Konstruktion einer podensnef Zeichnung



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 1

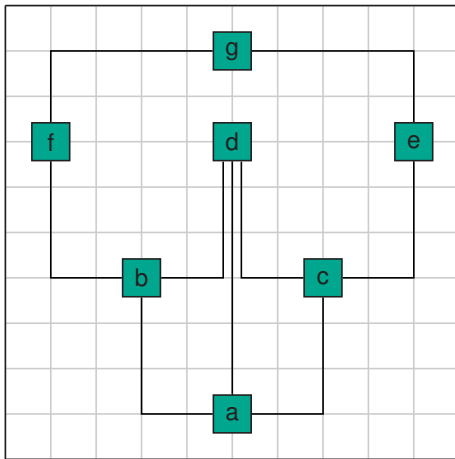
Konstruktion einer podevsnef Zeichnung



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 1

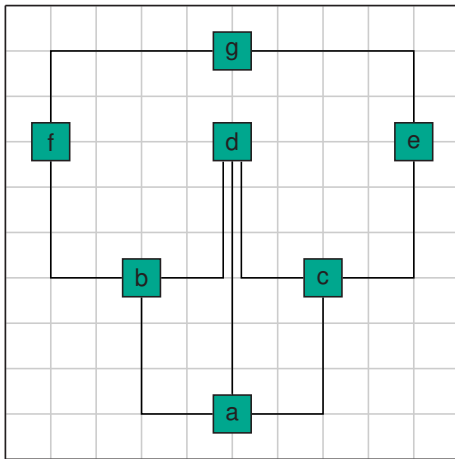
Konstruktion einer podevsnef Zeichnung



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

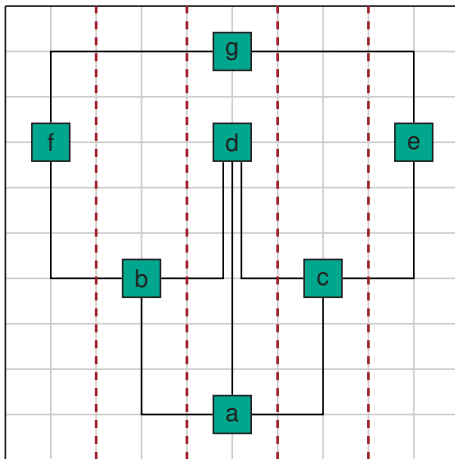
Einteilung in vertikale Streifen



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

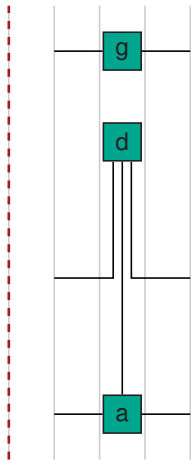
Einteilung in vertikale Streifen



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

Berechnen der **horizontalen** Positionen der Knoten pro Streifen

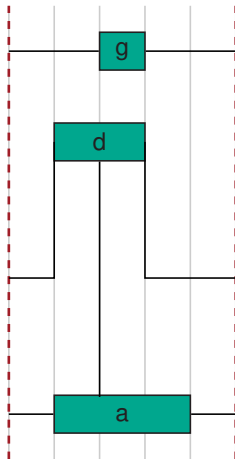


(Streifen ist hier vergrößert dargestellt)

Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

Berechnen der **horizontalen** Positionen der Knoten pro Streifen

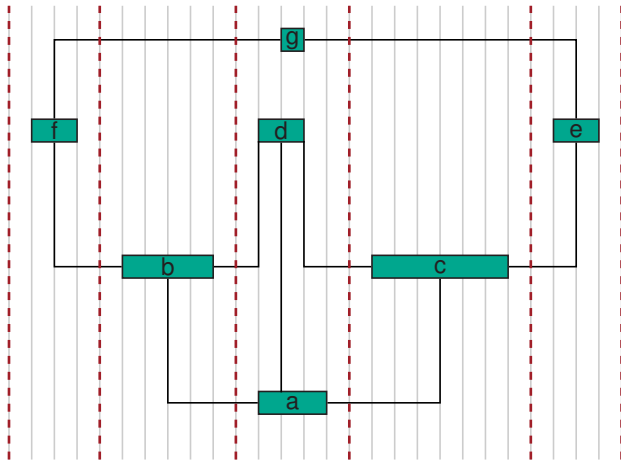


(Streifen ist hier vergrößert dargestellt)

Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

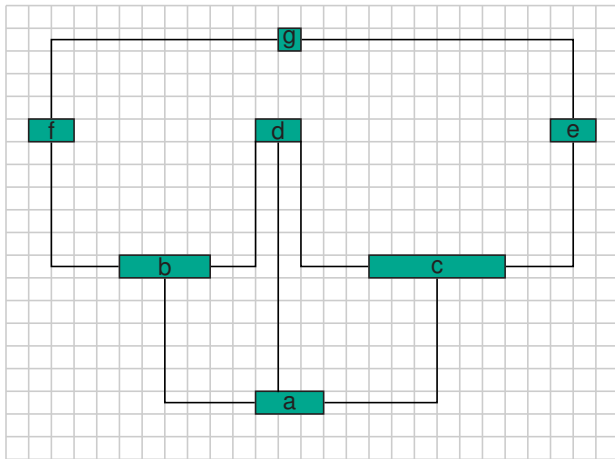
Berechnen der **horizontalen** Positionen der Knoten pro Streifen



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

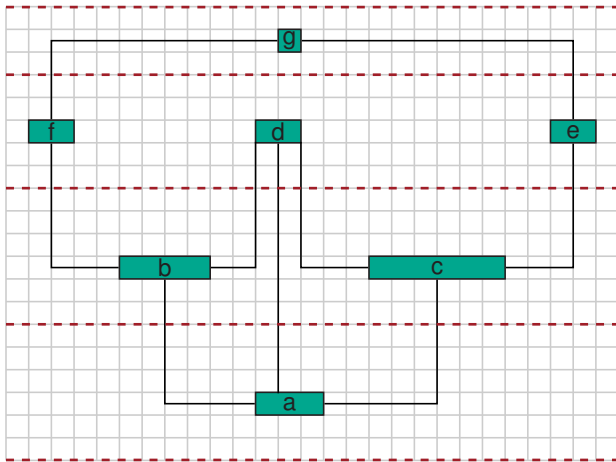
Einteilung in **horizontale** Streifen



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

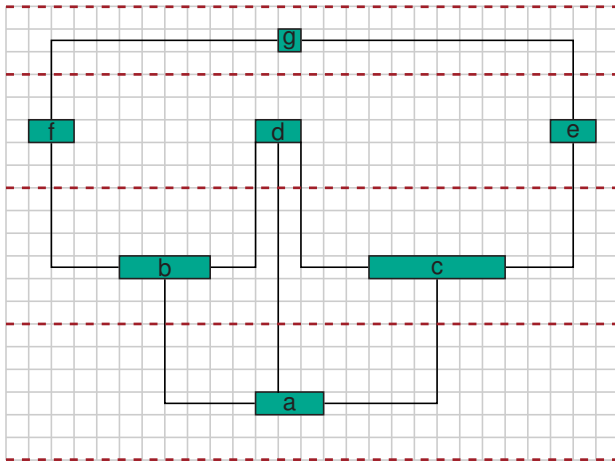
Einteilung in **horizontale** Streifen



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

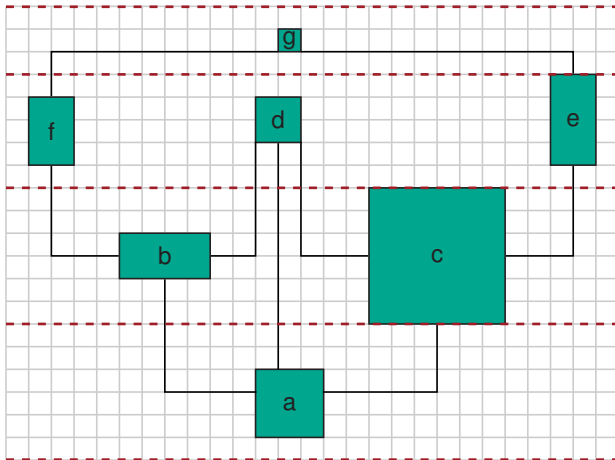
Berechnen der vertikalen Positionen der Knoten pro Streifen



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 2

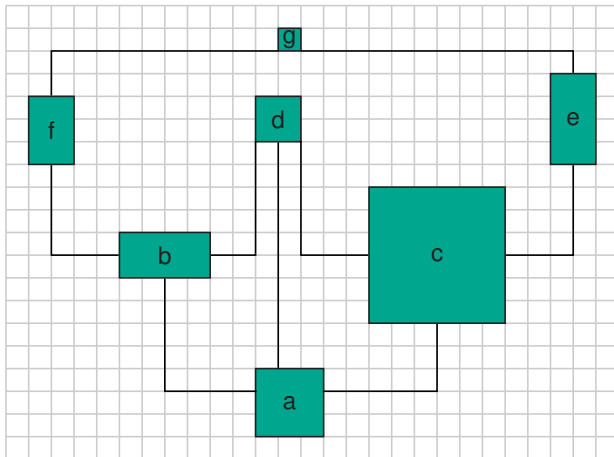
Berechnen der vertikalen Positionen der Knoten pro Streifen



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 3

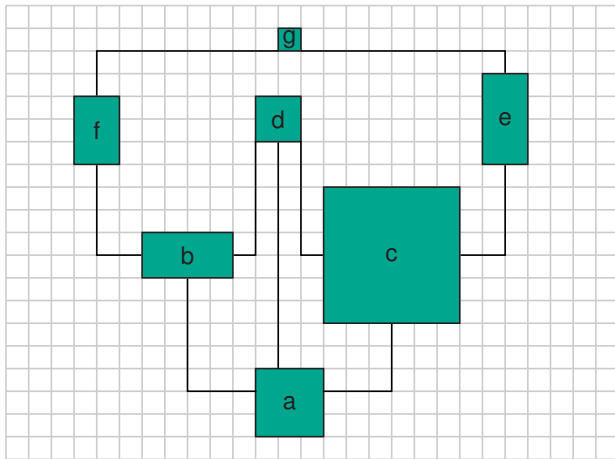
optionale Kompaktierung



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 3

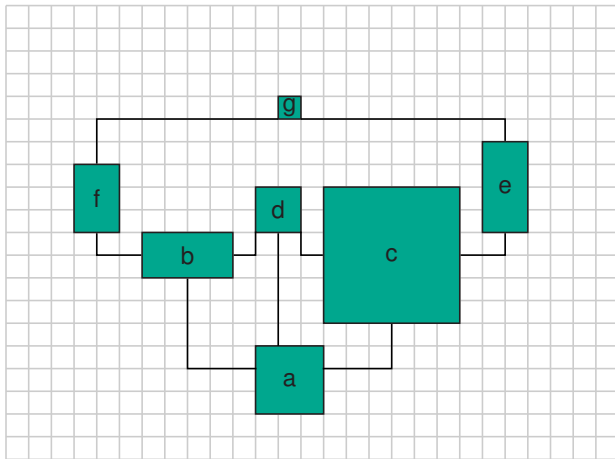
optionale Kompaktierung



Orthogonale Zeichnung

Berechnung: Schritt 3

optionale Kompaktierung



Orthogonale Zeichnung

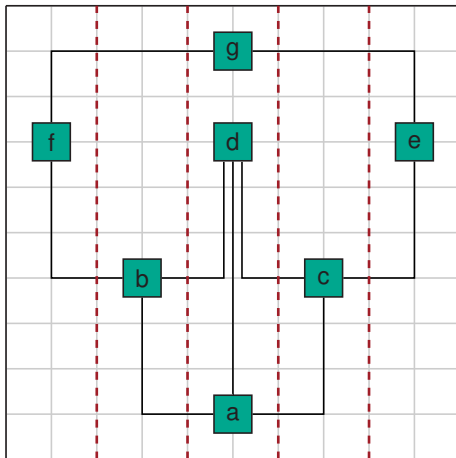
Weitere Informationen

- Algorithmus benutzt Fluss-Netzwerk zur Berechnung
- es gibt immer eine Lösung
- Pentium II (350 MHz) < 50 Sekunden

- Lösung ist ähnlich zum Layout des Eingabegraphen
- podavsnef Zeichnung kann weiterverarbeitet werden

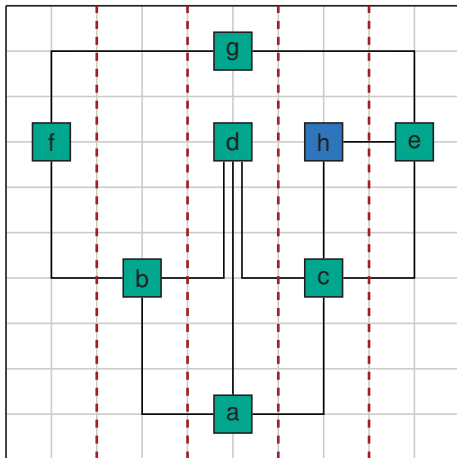
Diskussion

inkrementelles Einfügen von Knoten



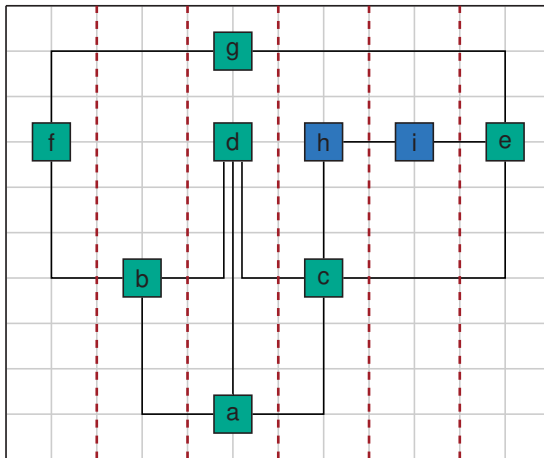
Diskussion

inkrementelles Einfügen von Knoten



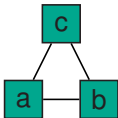
Diskussion

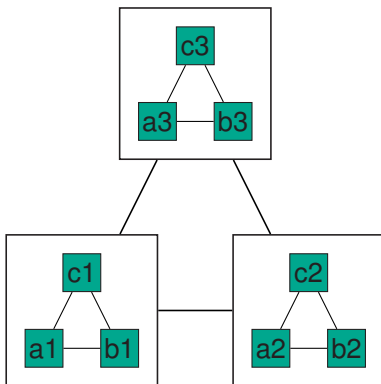
inkrementelles Einfügen von Knoten



Diskussion

Teilgraphen als Knoteninhalt





- ist der Eingabegraphen planar?
- kann man einen planaren Graphen konstruieren?

- inkrementelles Einfügen von Knoten
- Teilgraph als Knoteninhalt
- Planarität des Eingabegraphen