Cours II Introduction
MPRI 2009–2010

Michel Habib
habib@liafa.jussieu.fr
http://www.liafa.jussieu.fr/~habib

Chateau des rentiers, septembre 2009

Schedule

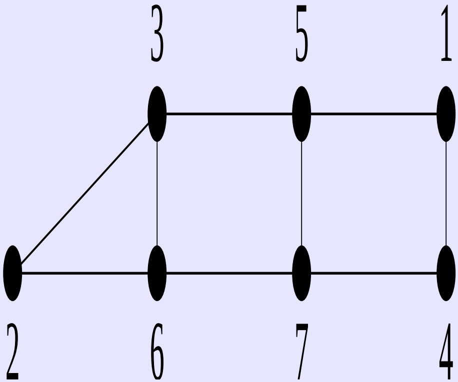
Chordal graphs

Parcours en largeur lexicographique LexBFS

Ordre d'élimination simplicial

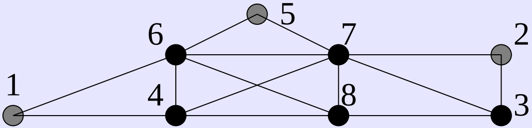
Parcours en largeur lexicographique (LexBFS)

Données: Un graphe $G = (V, E)$ et un sommet source s
Résultat: Un ordre total σ de V
Affecter l'étiquette $\emptyset$ à chaque sommet
$label(s) \leftarrow \{n\}$
pour $i \leftarrow n$ **à** 1 **faire**
    Choisir un sommet v d'étiquette lexicographique max.
    $\sigma(i) \leftarrow v$
    pour chaque *sommet non-numéroté* $w \in N(v)$ **faire**
        $label(w) \leftarrow label(w).\{i\}$
    fin
fin


3
5
1
2
6
7
4

C'est un parcours en largeur avec une règle de tie-break bizarre.

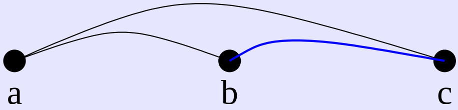
Graphe triangulé



Un sommet est simplicial si son voisinage est une clique.

Ordre d'élimination simplicial

$\sigma = [x_1 \ldots x_i \ldots x_n]$ est un ordre d'élimination simplicial si x_i est simplicial dans le sous-graphe $G_i = G[\{x_i \ldots x_n\}]$

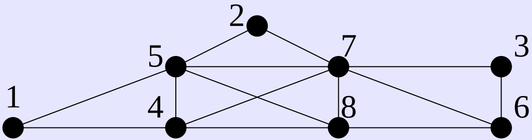


Caractérisation

Un graphe est triangulé ssi il possède un ordre d'élimination simplicial.

Caractérisation LexBFS [Rose, Tarjan et Lueker 1976]

Un graphe G est triangulé ssi tout ordre LexBFS de G est simplicial.



Comment démontrer un tel théorème ?