

Tree width (largeur d'arbre)

23 novembre 2021 14:32

Paramètre sur les graphes.

Idee: si G est un arbre, beaucoup d'algs en temps $poly(n)$

Si G n'est pas un arbre, param

k : "à quel point G est proche d'un arbre"
= treewidth

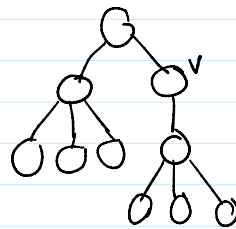
Plan

- ① Prog. dynamique sur les arbres
- ② Définition de treewidth + décomps en arbre
- ③ Résultats maths de base
- ④ Algos FPT en treewidth (prog. dynamique)

① Prog. dynamique sur arbres

Soit $T=(V, E)$ un arbre, enraciné.

Pour $v \in V(T)$, on dénote par $T[v]$ le sous-arbre enraciné en v .



$T[v]$



Squelette général: définir $I(v)$ un ensemble d'info à calculer sur chaque $T[v]$.

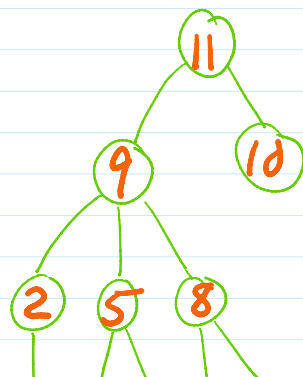
prog Dyn Arbre ($T=(V, E)$)

pour $v \in V$ dans un parcours postordre

si v est une feuille // v est visité après ses enfants

calculer $I(v)$ trivialement

sinon



si non

soient v_1, \dots, v_n les enfants de v

$$I(v) = f(I(v_1), I(v_2), \dots, I(v_n))$$

return $I(\text{racine})$

