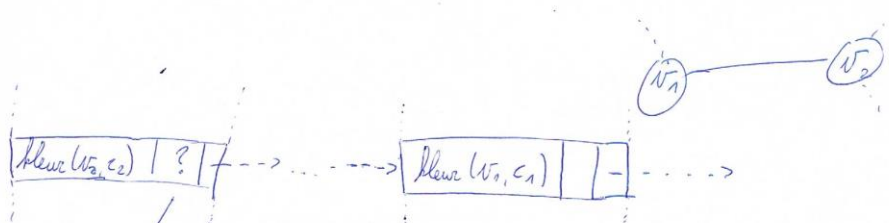


Heuristic Algorithms using Tree Decompositions

Report 9 10/01/2022

De afgelopen twee weken heb ik minder tijd gehad om verder te werken aan de thesis, omdat ik wou studeren voor de examens en omdat ik op reis was. Ik heb vooral nog wat verder gewerkt aan het implementeren van de backpointers, maar hierbij heb ik nog een klein probleempje. Ik heb het probleem wat uitgeschreven als volgt:

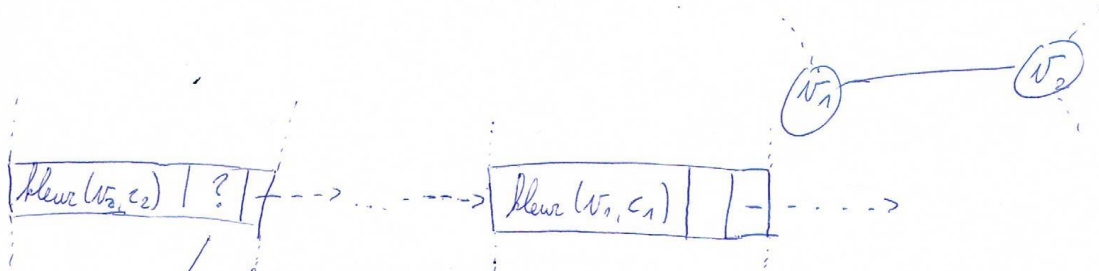


↳ kleur van v_1 nodig om te weten of te weten of
 $\text{kleur}(v_1) = \text{kleur}(v_2)$

MAAR $\text{kleur}(v_1)$ is opgeslagen in een DP table hoort bij
een node van de tree decomposition
⇒ $\text{kleur}(v_2)$ niet direct beschikbaar

→ is er een manier om dit kleur toch direct beschikbaar
te maken zonder alle vertices en hun kleur te kopiëren
voor elke partiële oplossing?

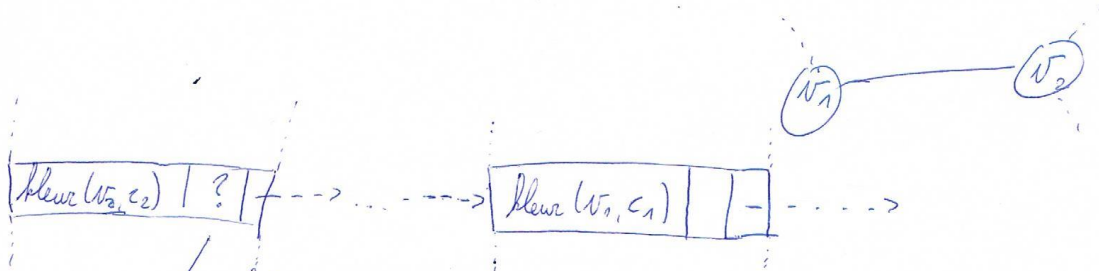
In essentie heb ik de partiële oplossing nodig om een kleur-assignment te kunnen evalueren en niet enkel de evaluatie/score van een partiële oplossing. Is er een elegante/dynamic programming-style manier om dit op te lossen? Ik was aan het denken om elke partiële oplossing een id te geven en dan bij elke vertex een datastructuur die id's op een kleur mapped bij te houden. Dit lijkt mij echter wat omslachtig en ik vroeg mij dus af of er een betere oplossing bestaat want dit lijkt mij een redelijk algemeen probleem in dynamic programming.



↳ kleur van v_1 nodig om te weten of te weten of
 $\text{kleur}(v_1) = \text{kleur}(v_2)$

MAAR $\text{kleur}(v_1)$ is opgeslaan in een DP table komende bij
 een node van de tree decomposition
 $\Rightarrow \text{kleur}(v_2)$ niet direct beschikbaar

\rightarrow is er een manier om dit kleur toch direct beschikbaar
 te maken zonder alle vertices en hun kleur te kopiëren
 voor elke partiële oplossing?



↳ kleur van v_1 nodig om te weten of te weten of $\text{kleur}(v_1) = \text{kleur}(v_2)$

MAAR $\text{kleur}(v_1)$ is opgeslaan in een DP table komende bij een node van de tree decomposition
 \Rightarrow kleur(v_2) niet direct beschikbaar

\rightarrow is er een manier om dit kleur toch direct beschikbaar te maken zonder alle vertices en hun kleur te kopiëren voor elke partiële oplossing?