

Algorithmique Avancée

TD

Résolution approchée de problèmes NP-complets

Elana Courtines

courtines.e@gmail.com

<https://github.com/irinacake>

Séance 1 - 21 novembre 2022

Jerome Mengin - jerome.mengin@univ-tlse3.fr

Exercice 1

Question 1.1 :

1. $S \leftarrow \emptyset$
 2. pour chaque $\{x, y\} \in A$:
 - a. $S \leftarrow S \cup \{x, y\}$
 - b. $A \leftarrow A - \{\text{les arrêtes contenant } x \text{ ou } y\}$
- } $O(|A| * |V|)$
3. *return* S ;

Question 1.2 :

Soit I le nombre d'itérations de la boucle 2 :

- $|S^A| = I * 2$
- $|S^*| \stackrel{?}{\sim} I$
 - à chaque itération, on ajoute au moins un sommet de la solution optimale, car l'arrête considérée $\{x, y\}$ a au moins une extrémité dans S
 - $\Rightarrow |S^*| \geq I \quad \Rightarrow \quad |S^A| = 2I \leq |S^*|$

□