

Plan de la séquence

Thème : Algorithmes gloutons

Compétences travaillées :

- Résoudre un problème grâce à un algorithme glouton.
- Écrire un algorithme de recherche d'un extremum.
- Écrire et adapter l'algorithme du tri par sélection pour un besoin spécifique.

Séance 1 (1h30 car évaluation) :

- **[5 minutes] Les algorithmes gloutons dans les grandes lignes**
- **[40 minutes] Découverte de problèmes d'optimisation classiques :**
 - Rendu de monnaie, problème du sac à dos, problème du voyageur de commerce.
 - Activité débranchée avec résolution d'instances pour introduire le vocabulaire.
- **[20 minutes] Définition de la stratégie gloutonne :**
 - Description d'une solution comme une séquence de choix
 - Définition de la stratégie gloutonne
 - Analyse du pseudocode pour le rendu de monnaie (exemple)
- **[25 minutes] TP Capytale sur l'implémentation en Python d'algorithmes gloutons (sac-à-dos et rendu de monnaie) – 1^{ère} partie**
 - Révisions sur les listes (parcours, recherche), tuples et les algorithmes de tri.

Séance 2 :

- **[2 heures] Poursuite et fin du TP Capytale.**
- **[Fin de séance]** Présentation du problème de découpe (*rod cutting problem*) : en exercice pendant les vacances, définir une stratégie gloutonne (corrigé à la rentrée pour préparer à l'évaluation).