
Travail pratique

Choix d'une assemblée de délégués

Description du problème

L'assemblée des délégués, organe central de l'association cantonale vaudoise de gymnastique, est composée, entre autres, d'un membre de chacune des p sociétés de gymnastique du canton. Parmi tous les membres de ces sociétés, n se sont portés volontaires pour siéger à l'assemblée des délégués. Pour chaque candidat on connaît son district de résidence et les sociétés dont il est membre (certaines personnes sont membres de plusieurs clubs de gym).

On aimerait créer, si c'est possible, une assemblée formée de p membres, un par société de gymnastique et assurant pour chacun des 10 districts du canton un nombre de délégués compris entre un minimum l_j et un maximum u_j (bornes incluses), $j = 1, \dots, 10$.

REMARQUE. On suppose évidemment que $n \geq p > 1$ et que $\sum_{j=1}^{10} l_j \leq p \leq \sum_{j=1}^{10} u_j$.

Travail à effectuer

Vous devez modéliser le problème de la recherche d'une assemblée respectant toutes les contraintes énoncées sous forme d'un problème (classique et étudié) de graphes.

Vous porterez une attention toute particulière à la précision dans la définition et la description de votre modèle.

Vous expliquerez également clairement comment exploiter votre modèle en précisant quel problème classique doit être résolu et comment déterminer, à partir de sa solution optimale, si une sélection admissible de délégués existe et, le cas échéant, un choix de p candidats.

Modalités et délais

- ▷ Le travail est à effectuer par groupe de deux.
- ▷ Vous rendrez votre modélisation sous forme d'un document au format PDF, rédigé avec une taille de police de 11 ou 12 points.
- ▷ Vous devez rendre votre document sur Cyberlearn au plus tard le **dimanche 16 juin 2024** (avant minuit).