Projet d’optimisation combinatoire



Table des matières

[Modélisation linéaire 3](#_Toc85207694)

[Description du modèle 3](#_Toc85207695)

[Interprétation des résultats du solveur 3](#_Toc85207696)

[Algorithme Glouton 3](#_Toc85207697)

[Algorithme Génétique 3](#_Toc85207698)

[Algorithme Métaheuristique 3](#_Toc85207699)

# Modélisation linéaire

## Description du modèle

Notre but est ne maximiser le score total qu’aura le groupe.

Equation :

Les contraintes :

Chaque convive est une contrainte car elle restreint la possibilité de faire un groupe. Nous avons donc 300 contraintes dans ce modèle linéaire.

## Interprétation des résultats du solveur

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

Grace au solver GLPK nous avons pu avoir la résolution de notre problème linéaire. Nous avons aussi une idée du temps qu’il faudra mètre pour résoudre les algorithmes.

Cela nous a donc donnée un fichier qui contient la réponse :

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

Voici donc le tableau des solutions trouver par le solver GLPK avec le temps d’exécution et la mémoire utilisé.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Instance | Solution optimale | Temps (s) | Mémoire (Mb) |
| instance1.txt | 73 |  | 31.7 |
| instance2.txt | 91 | 1247.6 | 51.9 |
| instance3.txt | 84 |  |  |
| instance4.txt | 83 |  |  |
| instance5.txt | 81 |  |  |
| instance6.txt | 80 | 1068.9 | 70.6 |
| instance7.txt |  |  |  |
| instance8.txt |  |  |  |
| instance9.txt |  |  |  |
| instance10.txt |  |  |  |

# Algorithme Glouton

# Pour l’algorithme glouton nous somme partie sur un heuristique qui est le nombre de connaissance (au dernière nouvelle après ca a peut ètres changer).

Explication de l’algorithme :

Nous regardons la liste une fois, et nous prenons la personne avec le plus de connaissance. Ensuite on supprime cette personne de la liste, et toutes les personnes qu’il ne connais pas. On regarde la liste et on prend la personne qui a le plus de connaissance, on supprime de la liste lui et toutes les personnes qu’il ne connais pas. On recommence jusqu’à il n’y est plus de convive dans la liste.

Donc finalement on obtient un groupe où tout le monde se connais.

# 

# Algorithme Génétique

# Algorithme Métaheuristique