Centre Universitaire de Mila

Institut des sciences et de la technologie

1ère Master STIC

Module : Optimisation combinatoire

TP optimisation combinatoire

Le Sac à Dos Multidimensionnel (SDM) est un problème classique d’optimisation combinatoire. Dans ce problème, nous avons un ensemble d’objets *N* et un ensemble de ressources *R*. Chaque ressource *j* ∈ *R*possède une capacité *qj*et chaque objet *i* ∈ *N*dispose d’une valeur *vi* et consomme une quantité *wi,j*de ressource *j*, pour chaque *j* ∈ *R*. Le but dans un problème de SDM est de choisir un sous-ensemble d’objets *S* a partir de l’ensemble *N* en maximisant la somme des valeurs d’objets dans *S* (c-à-dire on maximise Σ*vi*,,*i ∈ S*). En plus, pour chaque *j* ∈ *R,* la somme des quantités consommées de *j* par les objets choisis dans *S* ne doit pas dépasser la capacité de *j* (c-à-dire pour chaque *j* ∈*R,* Σ *wi,j≤qj*, *i ∈ S*).

L’objectif de ce TP est d’implémenter un algorithme génétique pour résoudre le problème SDM.