

Bref commentaire sur le bout de code

Raphael Sulzer

11 janvier 2017

Ces lignes de code écrites en C++, sont tirées d'un projet visant à optimiser la gestion énergétique d'un foyer. Un foyer est constitué d'appareils électroniques qui doivent fonctionner à certaines heures de la journée pendant un certain temps. On place les appareils suivant un planning et suivant ce planning un score est retourné pour savoir si l'optimisation est bonne. Le but du projet est de lisser la courbe de consommation des appareils.

Vous trouverez ci-dessous une petite explication de l'implémentation faite pour ajuster la gestion du planning.

L'objet appareil

Un appareil est défini avec :

- Une consommation énergétique
- Une durée de fonctionnement T_{fct}
- une plage de fonctionnement possible $[T_{deb,plage}, T_{fin,plage}]$
- le temps de départ du fonctionnement T_{dep} ou on a $T_{deb} \in [T_{deb,plage}, T_{fin,plage} - T_{fct}]$

Algorithme d'optimisation

L'optimisation se fait en 5 étapes :

- Etape 1 : Tous les appareils sont placés à leurs $T_{deb,plage}$ de fonctionnement respectif. ($T_{dep} = T_{deb,plage}$)
- Etape 2 : On calcule le score.
- Etape 2 : Recherche de la position optimale pour le premier appareil dans la liste avec le nouveau T_{deb} . On calcule le score.
- Etape 3 : Recherche de la position optimale pour l'appareil qui suit dans la liste, et ainsi de suite. On calcule le score.
- Etape 4 : On répète les étapes 3 et 4 pour chaque nouveau temps de fonctionnement de l'appareil à déplacer.
- Etape 5 : La trie s'arrête lorsque le score ne peut plus être amélioré.

Critique

Cet algorithme, en plus d'être lent, n'est pas du tout optimiser. A l'époque où le projet était à faire, l'optimisation des calculs ne nous avait pas encore été exposée. Si c'était à refaire je tenterais l'implémentation avec un trie fusion.