

GM4

Théorie des files d'attente sujet proposé et dirigé par V. Salnikov

Pré-requis : les notions des processus stochastiques, une idée de méthode de Monte-Carlo.

Introduction. Le but de ce projet est d'étudier les bases de théorie des files d'attente, notamment résoudre le problème d'optimisation de nombre des stations d'accueil dans le système de service suivant l'intensité d'arrivée des clients.

On suppose que l'événement d'arrivée de client dans le système de service se produit avec une intensité moyenne donnée, et que ses événements sont modélisés par un processus de Poisson.

1. Si les paramètres de système (le nombre des stations d'accueil, le temps de service, le temps d'attente maximal etc.) sont donnés on étudie les caractéristiques diverses de satisfaction des clients (temps d'attente moyen, nombre des clients servis etc.) suivant l'intensité d'arrivée des clients.

2. Après on étudie le choix des paramètres optimal (parmi un nombre fini des possibilités) pour maximiser les caractéristiques de satisfaction des clients.

Méthode. L'approche utilisée est essentiellement la modélisation stochastique de processus de service. L'arrivée des clients est modélisée à l'aide des fonctions réciproques; pour calculer les caractéristiques moyennes de processus on utilise les méthodes de type Monte-Carlo. Le programme sera écrit a priori en langage C ou FORTRAN et devra être suffisamment commenté et structuré.