

Université de Bejaia.
Faculté des Sciences Exactes.
Département Informatique

Travaux Pratiques
Simulation pour l'Evaluation des Performances
Test

Master 1
RN – Réseaux et Sécurité

Soit à analyser un serveur web traitant des tâches HTTP qui arrivent au serveur selon un processus de Poisson avec une moyenne de 120 tâches/s. On suppose que les durées moyennes de traitement des tâches suivent la loi exponentielle avec une moyenne de 4 ms.

Donner les modèles de files d'attente correspondant au serveur web et les programmes de simulation respectifs (en évaluant les métriques de performances significatives) dans chacun des cas suivants :

1. La capacité du serveur est illimitée;
2. La capacité du serveur est limitée;

On suppose à présent qu'il y a 2 classes de tâches: l'une des classes est prioritaire (priorité non préemptive). On dispose ainsi de 2 flots d'arrivées. Les tâches prioritaires arrivent au serveur selon un processus de Poisson avec une moyenne de 10 tâches/s. Les tâches non prioritaires arrivent au serveur selon un processus de Poisson avec une moyenne de 100 tâches/s. On suppose que les durées moyennes de traitement des tâches prioritaires suivent une loi exponentielle de moyenne 4 ms, et les durées moyennes de traitement des tâches non prioritaires suivent une loi exponentielle de moyenne 8 ms. On suppose également que la capacité du serveur est illimitée.

3. Donner le modèle de file d'attente et le programme de simulation correspondant à ce serveur web.