

Systèmes d'exploitation I Exercices sur les threads

Calcul de performance

Nous allons calculer les performances de deux serveurs de fichiers. L'un sera implémenté avec de multiple threads, l'autre sans.

Voici comment se passe le traitement d'une requête :

- Le serveur reçoit la requête, la décode et regarde si l'information se trouve dans son cache.
- Si l'info est dans le cache elle est renvoyée. Le temps de traitement est alors de 15 ms.
- Si l'info n'est pas dans le cache une lecture disque est alors lancée. Il faut alors faire un appel système qui dure en moyenne 75 ms pour avoir la réponse. Ces 75 ms viennent s'ajouter aux 15 ms de décodage de la requête.

Pour simplifier, on suppose que l'on peut avoir autant de threads que l'on veut et que le nombre d'appels systèmes n'influence pas leur temps de traitement.

Sachant que l'information est dans le cache 2 fois sur 3, combien de requêtes le serveur peut-il traiter par seconde s'il est mono-thread ?

Combien peut-il en traiter s'il est multi-thread ?