

Le coin des perfs...

Jean-Yves BRUCKER

Introduction

Voici une petite optimisation de l'utilisation de la mémoire de votre système si votre machine fait du *swapping*.

Comment savoir si votre machine fait du swapping

Les lignes 4 et 5 de la commande "**vmstat -s**" (espace de pagination) vont vous renseigner sur le nombre de pages de 4k mouvementées depuis le *boot* du système.

Les colonnes "**pi**" et "**po**" de la commande "**vmstat 1**" indiquent le *swap* actuel. L'activité de *swap* est toujours pénalisante pour les performances, mais sa suppression a un coût.

C'est l'aspect coût / performances qui doit guider votre choix.

Comment réduire l'activité de swap à moindre coût

- ◆ Durant une forte activité de *swap*, "**po**" (commande "**vmstat 1**"), passer la commande :
/usr/samples/kernel/vmtune (celle-ci fait partie du *filesset* "**bos.adt.samples**").

Les trois derniers champs à droite sont :

- maxperm=80% of real memory
- minperm=19.2% of real memory
- numperm=26.2% of real memory

Un peu de théorie :

La mémoire AIX est composée, par défaut, de :

- 20% de mémoire réservés pour les programmes,
- 20% réservés au cache des fichiers,
- et les 60% restants sont affectés dynamiquement, soit aux programmes, soit aux fichiers, en fonction de la demande.

Dans le cas d'une application de type "SAP/Oracle™" ou autre base de données travaillant en *filesystem*, la "SGA" est considérée par AIX comme de la mémoire programme ; elle est allouée lors du démarrage de l'application.

Par contre, toutes les opérations de lecture ou d'écriture de la base entraînent une allocation de type "fichiers", ce qui risque de provoquer du "swap out" des pages programmes.

La solution consiste à augmenter la partie de la mémoire réservée aux programmes.

- ◆ Passer la commande :

`/usr/samples/kernel/vmtune -P (valeur, en pourcentage, de "numperm -5")`

Si la valeur de "P" est inférieure à 20%, vous devrez aussi réduire la valeur de "-p" qui doit toujours être inférieure à "-P".

Par exemple :

- si "numperm = 26%", il faut passer la commande : "vmtune -P 21"
- si "numperm = 21%", il faut passer la commande : "vmtune -P 16 -p 10"
Cette dernière commande réservera 10% de la mémoire pour les fichiers, 84% pour les programmes et 6% pour l'allocation dynamique.

- ◆ Vérifier le réglage un quart d'heure plus tard.

- Si le "swap out" a disparu ou est intermittent avec de faibles valeurs, inclure la commande "`/usr/samples/kernel/vmtune -P xx -p yy`" dans l'"*inittab*" ou tout autre *shell* de démarrage.
- Sinon, réduire à nouveau de 5% le "numperm".
- Le "swap in" disparaîtra après un *reboot*.

Conclusion

Pour votre information, sachez que SAP™ recommande les valeurs "-P 8" et "-p 3", soit au maximum 8% de la mémoire totale, pour le cache des fichiers. Ces valeurs sont parfaites pour un système utilisant exclusivement SAP mais sont trop faibles si vous utilisez d'autres applications : surveillance, sauvegarde, etc.

Si, malgré tous ces réglages, votre machine continue à faire du *swapping*, seul un investissement en optimisation de votre application ou en matériel pourra vous tirer d'affaire. ■