

Table des matières

Généralités	3
Activité de swapping	3
Activité disques	4
Activité réseau	4
CPU	4
Liens	4
Mémoire	4
minperm, maxperm, lru_file_repage	4
Liens	5
Optimisation ramdisk	5
Déetecter une fuite mémoire	5
Sous-système disques	5
Les I/O asynchrones	5
Les WAIT IO	5
Liens	5
Documentations	5



Infos plutôt valables pour des partoches physiques. Maintenant, avec PowerVM et AIX 7.x, les infos ci-dessous sont moins pertinentes.

Généralités

Lancer **topas** pour avoir un état global de la machine :

Topas Monitor for host: [REDACTED] fr.net.intra - PuTTY						
			EVENTS/QUEUES		FILE/TTY	
Thu Oct 11 10:06:46 2007			Interval:	2	Cswitch	2268
Kernel	7.0	###			Readch	6478.5K6
User	7.0	###			Writech	5747
Wait	79.2	*****			Reads	888
Idle	6.8	###			Rawin	0
					Writes	20
					Ttyout	691
					Forks	0
					Igets	0
					Execs	0
					Manei	84
					Runqueue	0.0
					Dirblk	0
Network	KBPS	I-Pack	O-Pack	KB-In	KB-Out	
en0	11.6	25.0	22.5	4.8	6.8	
et0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
lo0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Disk	KBPS	KBPS	TPS	KB-Read	KB-Writ	PAGING
hdisk0	97.5	2722.0	262.0	98.0	2624.0	MEMORY
hdisk1	96.5	2738.0	267.5	110.0	2628.0	Faults
skpouer3	55.0	6600.0	701.0	6600.0	0.0	Steals
hdisk13	32.5	3328.0	342.0	3328.0	0.0	PgspIn
hdisk6	32.0	3272.0	359.0	3272.0	0.0	PgspOut
skpouer0	4.5	66.0	11.0	66.0	0.0	PageIn
hdisk3	2.5	34.0	6.5	34.0	0.0	PageOut
hdisk10	1.0	32.0	4.5	32.0	0.0	Sios
hdisk4	0.0	0.0	0.0	0.0	1459	Size,MB
hdisk8	0.0	0.0	0.0	0.0		I Used
hdisk12	0.0	0.0	0.0	0.0		I Free
hdisk2	0.0	0.0	0.0	0.0		
skpouer5	0.0	0.0	0.0	0.0		
hdisk9	0.0	0.0	0.0	0.0		
hdisk15	0.0	0.0	0.0	0.0		
hdisk7	0.0	6.0	1.5	6.0	0.0	
hdisk5	0.0	0.0	0.0	0.0		
cd0	0.0	0.0	0.0	0.0		
hdisk11	0.0	0.0	0.0	0.0		

Activité de swapping

- **PAGING SPACE** : indique si la machine a swappé depuis le boot. Ici on voit que la machine a utilisé 35.9% de swap soit 1 Go environ. Cette valeur n'est remise à zéro qu'au reboot.
- **PgspIn / PgspOut** : indique le nombre de pages swapées au moment du topas (pages de 4 ko). PgspIn → pages lues du swap, PgspOut → pages écrites dans le swap.

Dans ce cas on voit que la machine swappe. Pour expliquer les baisses de performances on peut voir que les devices de swap sont situés (généralement) sur les disques internes (hdisk0 & hdisk1 → lscfg -v1 hdisk0 pour avoir des infos sur les disques). Pour déterminer sur quel(s) disque(s) se trouve l'espace de pagination on peut utiliser les commandes suivantes :

```
mrcmid@SomeMachine:/$ lsvg -l rootvg |grep paging
hd6          paging    48   96   2  open/syncd   N/A
```

```
mrcmid@SomeMachine:/$ lslv -l hd6
hd6:N/A
PV          COPIES    IN BAND    DISTRIBUTION
hdisk0      048:000:000 100%      000:042:006:000:000
```

```
hdisk1      048:000:000  100%      000:048:000:000:000
```

L'activité de swapping sollicite beaucoup ces disques (d'où le Wait à 79.2%) ce qui pénalise la machine car le CPU passe son temps à déterminer quoi lire et écrire dans le swap au détriment du reste de l'activité système.

Pour détecter les process qui swappent le plus :

```
root@SomeMachine:/apps/sys/log/stats/swap$ svmon -gP -t 10 |grep -p Pid|grep '^.*[0-9]'

  Pid  Command      Inuse      Pin      Pgsp  Virtual  64-bit Mthrd LPage
1359954 oracle      1029357  251501      365  259596      Y      N      N
  Pid  Command      Inuse      Pin      Pgsp  Virtual  64-bit Mthrd LPage
2375768 oracle      1029417  251501      349  259596      Y      N      N
  Pid  Command      Inuse      Pin      Pgsp  Virtual  64-bit Mthrd LPage
1740830 oracle      1034135  251501      349  259621      Y      N      N
```

Activité disques

- **%Busy** : taux d'occupation des disques, ici on voit les hdisk0/1 (swap) et le hdiskpower3 qui travaillent. **hdiskpower3** est un disque SAN composé de 2 **hdiskX** qu'on peut voir avec la commande **powermt display dev=hdiskpower3**. On retrouve les **hdisk13** et **hdisk6** comme le montre le topas.
- **KBPS** : taux de transfert (en ko/s)
- **TPS** : nombre de transferts par secondes
- **KB-Read / KB-Writ** : Ko lus et écrits

Avec la commande **lspv** on peut déterminer les LVs et FSs présents sur le disque pour, éventuellement, effectuer une meilleure répartition sur des disques moins sollicités.

Activité réseau

... à suivre ...

CPU

Liens

http://www.ibm.com/developerworks/views/aix/libraryview.jsp?search_by=Optimizing+AIX+5L+performance
http://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-aix5_cpu/index.html
<http://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-processinfinity.html>

Mémoire

minperm, maxperm, lru_file_repage

- **minperm** : seuil minimal (en %) de la quantité de mémoire à utiliser pour le cache filesystem
- **maxperm** : seuil maximal (en %) de la quantité de mémoire à utiliser pour le cache filesystem
- **%comp** : mémoire réellement utilisée par le système (applis + OS)
- **%noncomp** : cache filesystem
- **%client** : mémoire utilisée par le JFS2 et NFS (le cas échéant)
- **numperm** : % de mémoire réellement utilisée par le cache filesystem
- Depuis AIX 5.2 ML4, il existe un paramètre (quasi) imparable, le **lru_file_repage**. Ce paramètre mis à 0, le serveur essaie de dégager uniquement les file pages. Du coup, si le minperm est à 5/10%, le maxperm à 80% et le système gère (en jfs2 ou pas) les pages mémoires. Une belle courbe vmtune se traduit par un **numperm** qui navigue entre **minperm** et **maxperm**.

Attention tout de même en cas de **jfs2** ou **NFS** fortement sollicité le maxclient peut littéralement exploser et atteindre les 80% du maxperm% et faire swapper le serveur, dans le cas **maxperm% = maxclient%**. Il est peut être appréciable de mettre un **maxclient% à 30%**.

Rapidement, l'utilisation du **lru_file_repage=0** permet de se libérer des contraintes **min/maxfree%** (intervalle qui encadre la garantie d'avoir de la place dans la free list, depuis 5.3, ces valeurs sont appliquées sur chaque memory pool).

- AIX utilise des pages de 4k par défaut. L'utilisation des pages de 16M (**lpgp_size**) ne sera faite uniquement par les applications sachant les utiliser (Sybase par ex.) et ne seront pas "libérable" pour les autres process. **lpgp_regions** permet de fixer le nombre de régions qui seront de cette taille.

Sinon, pour les larges pages, il faut aussi

1. Activer le **vpin_shr**
 2. Le user doit être **large page** capable (c'est un attribut du user)
- Pour suivre la conso :

```
vmstat -l
```

- Voir le découpage par type de page :

```
vmstat -P all
```

Liens

http://www.ibm.com/developerworks/views/aix/libraryview.jsp?search_by=Tuning+your+memory+settings
http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/pseries/v5r3/index.jsp?topic=/com.ibm.aix.prftungd/doc/prftungd/aix_mem_aff_support.htm

Optimisation ramdisk

Il faut les monter avec l'option *rbrw* pour ne pas cacher 2 fois (ram & disques).

Déetecter une fuite mémoire

Une [doc](#) tirée du site IBM.

Sous-système disques

Les I/O asynchrones

Par défaut les I/O asynchrones sont mal configurés. Le *min server* doit être fixé au nombre potentiellement accédé de disques avec les I/O asynchrones. Le *max server* doit être égal au minimum multiplié par le nombre de CPU. Attention en AIX 5.3, le *max server* est d'office multiplié par l'AIX donc *min=max*. Le nombre de requêtes doit être à 16384 (4*4096). Il ne faut pas dépasser 1000 pour le max (ça ne sert à rien de monter au-delà). Ici, on parle bien de disques physique et non de LUN logique.

Petit détail piquant, le *min server* est le nombre de serveur d'I/O asynchrones lancés au démarrage du serveur avec les droits root. Toutes les applications peuvent s'en servir. Par contre, entre le min et le max, donc lancé au besoin, ils appartiennent à l'utilisateur qui en a besoin et ne sont jamais arrêtés. Je vous laisse imaginer lorsqu'il y a Sybase et Oracle sur le même serveur.

Les WAIT IO

Un PDF contenant des infos provenant d'IBM, disponible [ici](#).

Liens

<http://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-DirectIO.html>
http://www-03.ibm.com/servers/aix/whitepapers/db_perf_aix.pdf

Documentation

Intitulé	Format
AIX 5L Performance Tools Handbook	
Tuning AIX pour Oracle	
Database Performance Tuning on AIX	
Certification Study Guide - pSeries AIX System Administration	
AIX 5L Practical Performance Tools and Tuning Guide	
AIX 5L Differences Guide	
Problem Solving and Troubleshooting in AIX 5L	
Aix Performance Tuning	

- Sites WEB :

[Docs AX490AF](#)

Outils pour les perfs AIX

Autres outils (non-AIX)

From:
<https://unix-bck.ndlp.info/> - **Where there is a shell, there is a way**

Permanent link:
https://unix-bck.ndlp.info/doku.php/informatique:nix:ibm:ibm_aix_tuning

Last update: **2015/11/25 14:42**