



Λειτουργικά Συστήματα

Πραγματική Κατάσταση Προβλήματος

Δρ. Μηνάς Δασυγένης
mdasyg@ieee.org



Real Scenario that caused a system crash.....



1

```
bigb3# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, NFS exported, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1g on /diskless (ufs, NFS exported, local, nosuid, soft-updates)
/dev/md0 on /tmp (ufs, NFS exported, local, noatime, noexec, nosuid, soft-update)
/dev/ad0s1f on /usr (ufs, NFS exported, local, soft-updates)
/dev/ad0s1e on /var (ufs, local, noexec, nosuid, soft-updates)
devfs on /var/named/dev (devfs, local)
/dev/ad0s1h on /glftpd/disk1 (ufs, NFS exported, local, nosuid, soft-updates)
/dev/ad1s1e on /glftpd/disk8 (ufs, NFS exported, local, read-only)
/dev/ad2s1f on /glftpd/disk3 (ufs, NFS exported, local, nosuid, soft-updates)
/dev/ad3s1e on /glftpd/disk4 (ufs, NFS exported, local, noexec, nosuid, read-onl
/dev/ad4s1a on /glftpd/disk5 (ufs, NFS exported, local, noexec, nosuid, read-onl
/dev/ad5s1a on /glftpd/disk6 (ufs, NFS exported, local, noexec, nosuid, read-onl
/dev/ad6s1e on /glftpd/disk7 (ufs, NFS exported, local, noexec, nosuid, read-onl
/dev/ad7s1d on /glftpd/disk2 (ufs, NFS exported, local, noexec, nosuid, read-onl
devfs on /glftpd/disk3 (local)
83.212.17.102:/i-data/ NFS mounted dir nt/b5nas (nfs, noatime, noexec)
```

Server has a Network File System (NFS) mount

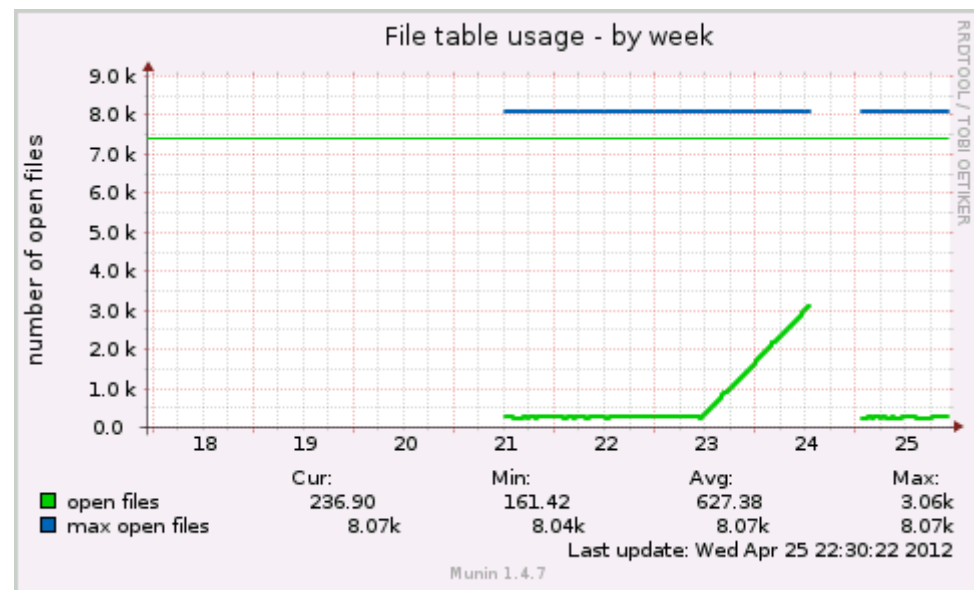
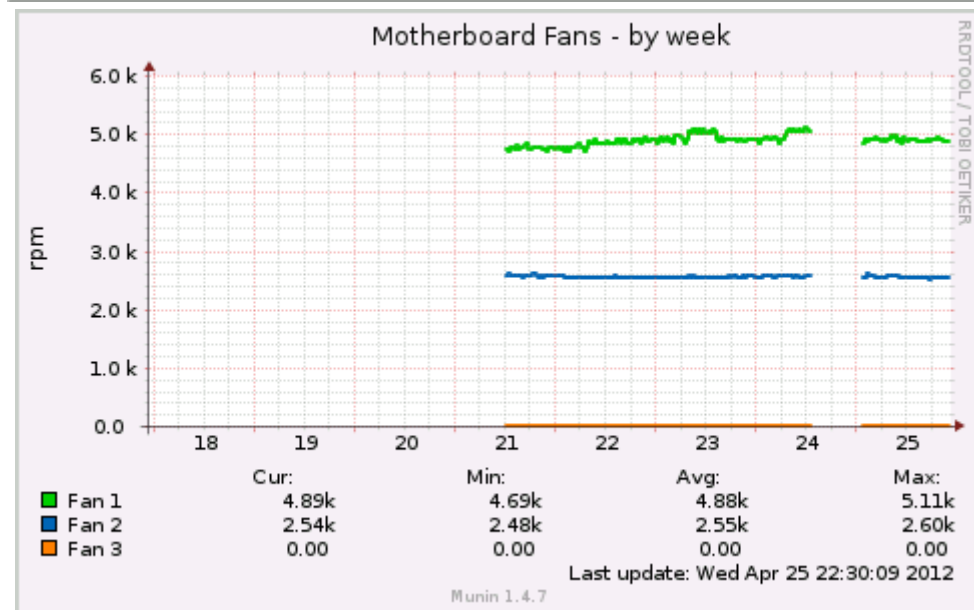
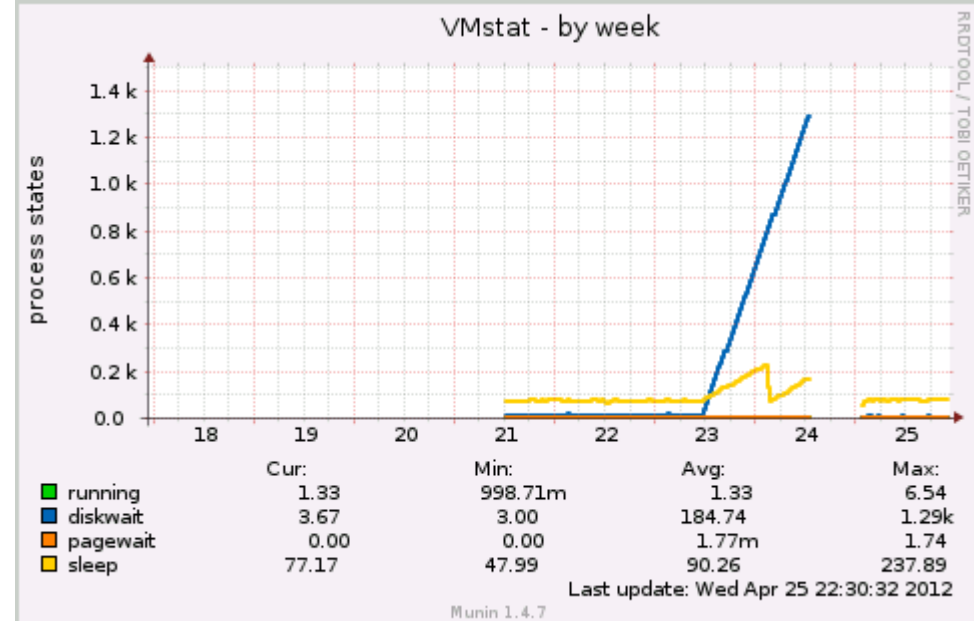
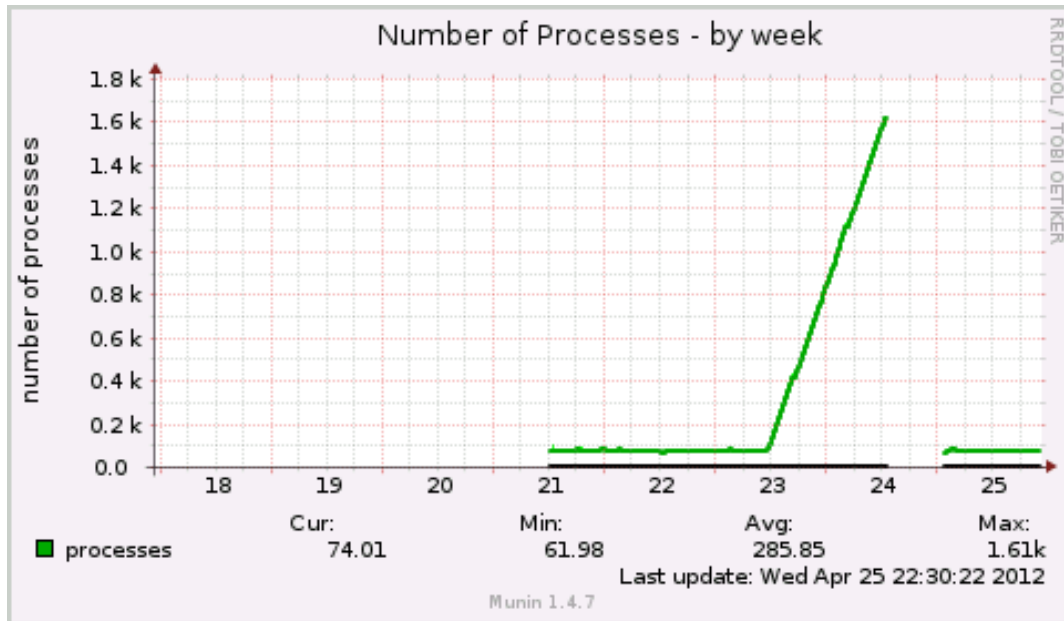
```
bigb3# crontab -l | grep check_free
*/30 * * * * /scripts/check_freespace.sh / > /dev/null
*/30 * * * * /scripts/check_freespace.sh /var > /dev/null
*/30 * * * * /scripts/check_freespace.sh /tmp > /dev/null
*/30 * * * * /scripts/check_freespace.sh /diskless > /dev/null
*/30 * * * * /scripts/check_freespace.sh /glftpd/disk1 > /dev/null
bigb3#
```

- Κάθε 30 minutes γίνεται έλεγχος του δίσκου.
- Ο έλεγχος γίνεται μέσω `space=`df | grep $1.....``

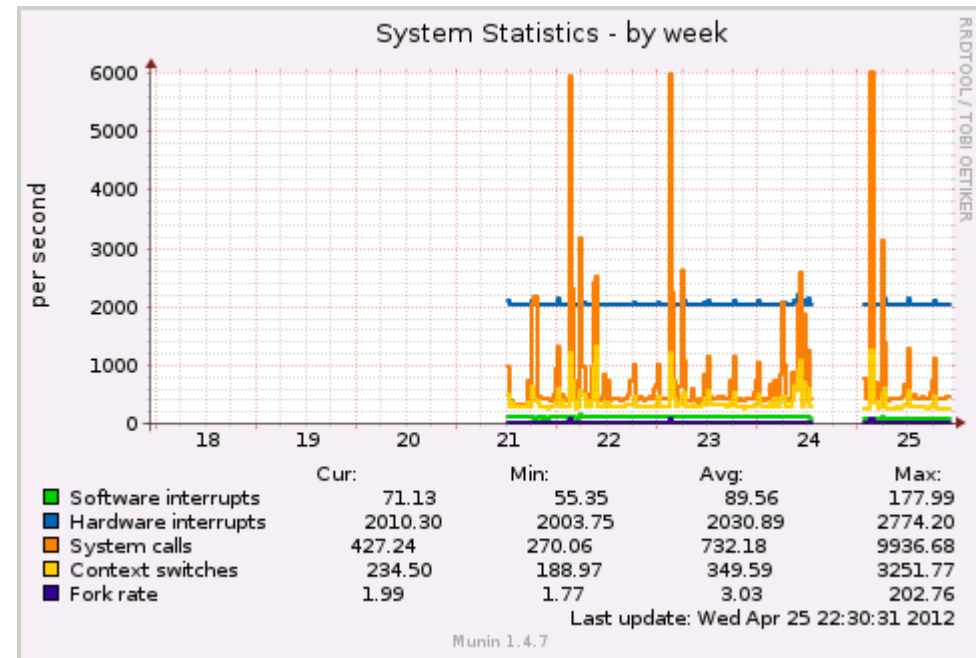
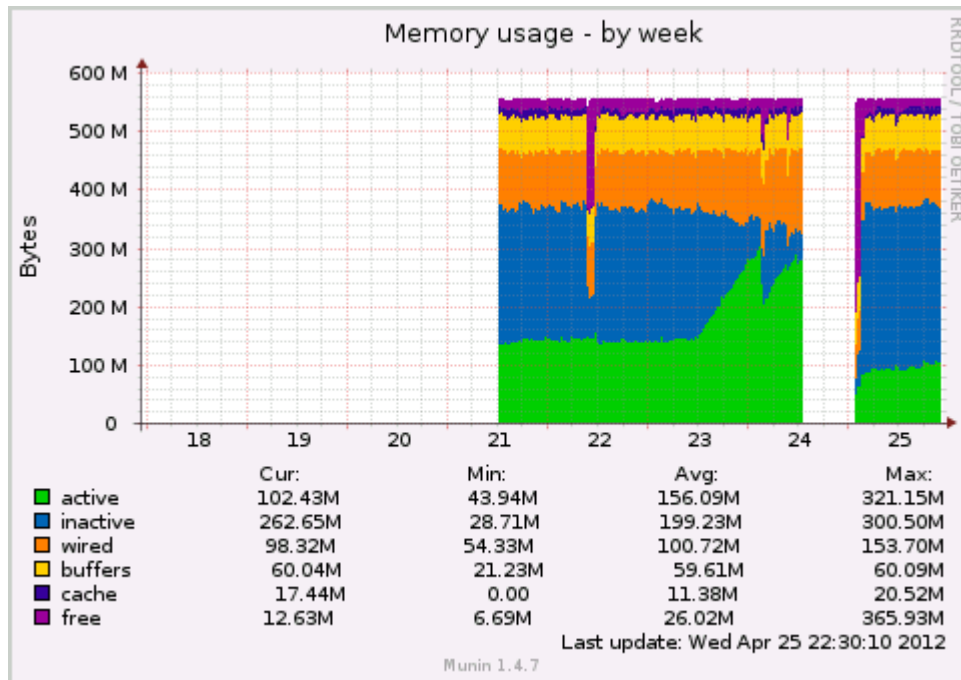
- Κάποια στιγμή αποσυνδέθηκε το NFS dir, οπότε δεν ήταν διαθέσιμο.
- Η εντολή df τοποθετούνται σε disk wait και δεν ολοκληρώνονταν ποτέ.
- Κάθε 30 λεπτά εκτελούνταν πάλι μια νέα διεργασία df και κολλούσε πάλι
- Ύστερα από 1-2 μέρες...



Ο αριθμός των διεργασιών πολλαπλασιάστηκε...



Και η μνήμη εξαντλήθηκε



Pipe call failed: Cannot allocate memory

Apr 24 13:00:00 bigb3.bbcluster.gr kernel: kern.ipc.maxpipekva exceeded; see tuning(7)

Apr 24 13:00:02 bigb3.bbcluster.gr named[40688]: pipe(): Cannot allocate memory

Apr 24 13:20:11 natd[31384]: read from divert socket failed (Socket operation on non-socket)



Προσωρινή λύση

`shutdown -r now`



Μόνιμη λύση

- Ο NFS δίσκος δεν είναι μόνιμα συνδεδεμένος. Γίνεται mount όταν χρειαστεί.
- Κάθε βράδυ umount όλα τα NFS

```
for i in `ls /sbin/mount | /usr/bin/grep nfs | /usr/bin/cut -f1 -d" "`
do
    umount $i &
done
```

- Αντί για `df | grep $1` , `df $1`
- Υλοποίηση lockfile, ώστε μόνο ένα instance

```
if [ -f "${lockfile}" ] ; then
    echo "Script in progress"
    echo "Lockfile Exists: $lockfile"
    echo "Cannot continue"
    exit 3
fi
```