



catalyst[®]
IT LIMITED

Asunto: **Moodle a gran escala**
De: Martin Langhoff <martin@catalyst.net.nz>
Para: MoodleMoot Spain'05



Excelente Escalabilidad

- Aplicación LAMP
- PostgreSQL: mejor aún
- Precompiladores para PHP
- Fácil de monitorear y optimizar
- Arquitectura simple y efectiva
- Mejoras en 1.5
- Modelo Open Source

Porqué Clustering

- Alta Disponibilidad (HA) - Redundancia
- Escalabilidad simple
 - Crecer transparentemente
 - Usuarios simultáneos
 - Número de instalaciones
 - Tamaño de la instalación (courses, users, files)
- Administración
- Bajos costos marginales

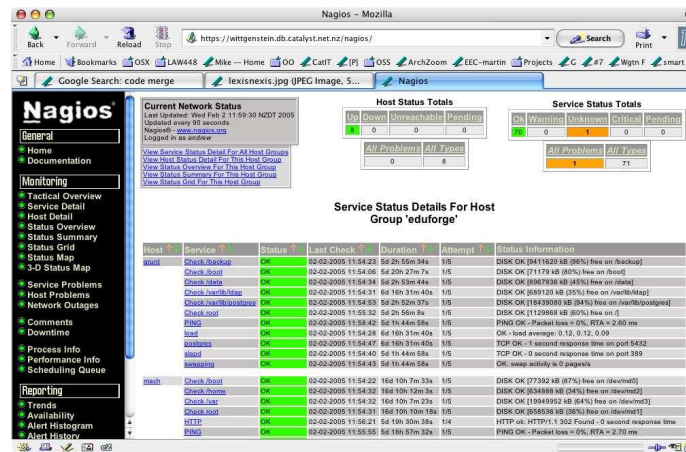
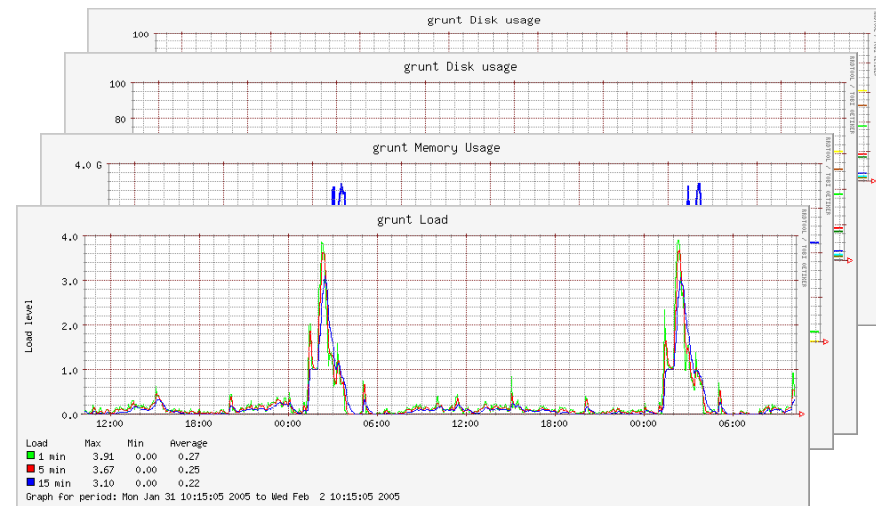
Monitoreo de servicios

- Reportes y monitoreo

- Red
- Cluster
- Servidor
- Aplicación

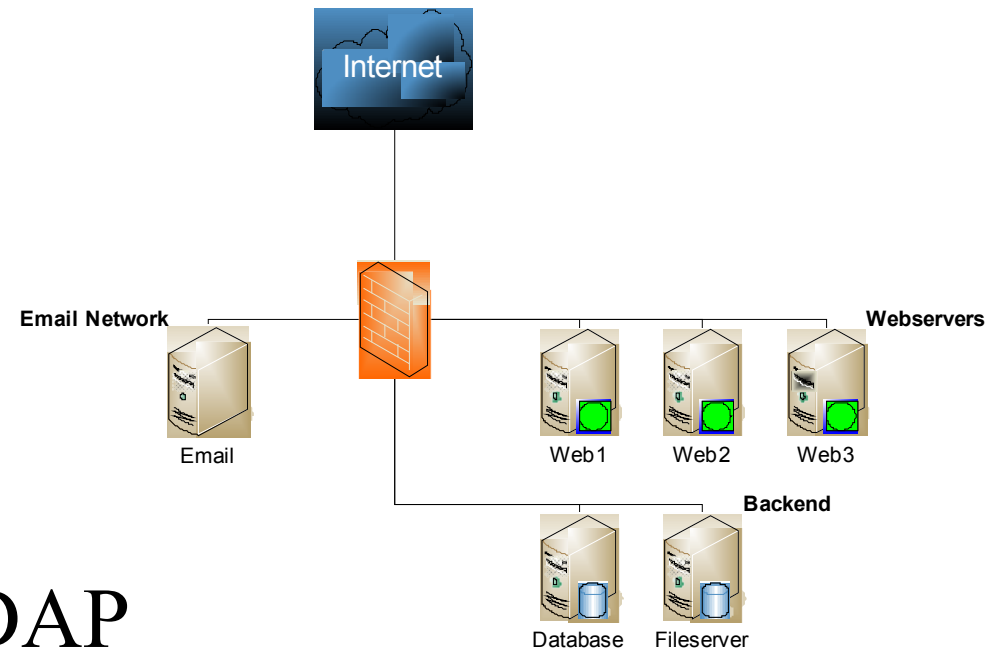
- Alertas

- Email
- SMS



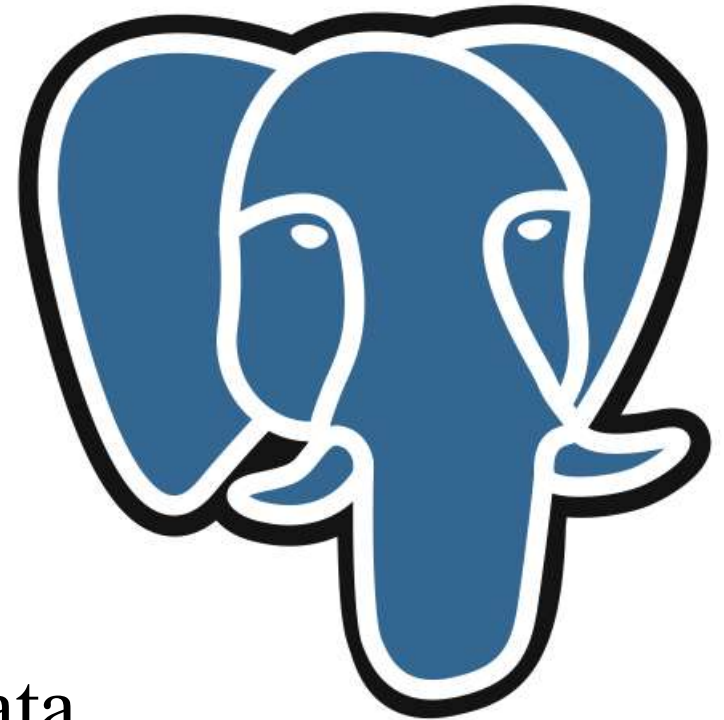
Diseño del Cluster

- Load Balancer
LVM+keepalived
- Webservers
Apache-PHP
- DB Server
PostgreSQL, OpenLDAP
- File Server: NFS



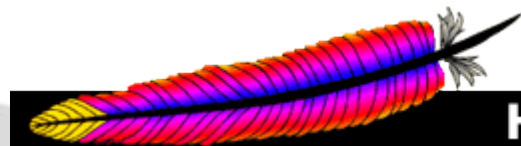
Puesta a Punto DB Server

- Kernel 2.6.13 – CQF IO Scheduler
- 64 bits & RAM – Mucha RAM
- /etc/sysctl.conf a punto
- Buffers en Postgres
- SCSI RAID1
- Discos separados para pg_xlog
- FS tuning: ext3, journal: metadata
- Vacuum, AutoVacuum, Analyze



Webservers a punto

- Modelo de memoria Apache
- MaxClients & MaxRequestsPerChild
- Evitar swap a toda costa
- Precompiladores para PHP
- Controlar pconnect



Apache

HTTP SERVER PROJECT

Monitoreo de Performance

- Moodle Perfdebug
- Apache-PHP Top Ten
- DB Top Ten
- Procesos activos:
pg_mon
server-status
- ps, top, sar, iostat y vmstat

En resumen

- Excelente Escalabilidad
- Porqué Clustering
- Diseño del Cluster
- Puesta a punto: DB - ApachePHP
- Monitoreo de Performance

Contacto: Martin Langhoff <martin@catalyst.net.nz>