



Linux vs. Solaris als Fileserver

Ein Erfahrungsbericht

2009 Mathias Velten

velten@uni-math.gwdg.de

<http://blogs.sun.com/velten>

Agenda

- Anforderungen
- Entscheidungskriterien
- Umsetzung Linux
- Umsetzung Opensolaris
- Auswertung

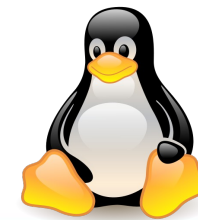
Anforderungen

- RAID 6
- Quota
- NFS Server
- Samba/CIFS Server (“einfache” Freigaben)
- SNMP Server
- Bündeln von mehreren NICs
- Einfaches Backup (Nächtlicher Datenabgleich)

Entscheidungskriterien

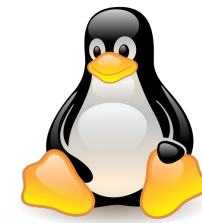
- Kosten (Hardware + Lizenzkosten)
- Arbeitsaufwand
- Einarbeitungszeit
- Performance

Umsetzung Linux



- Konfiguration des Hardware RAIDs
- Installation von Debian GNU/Linux
- Erstellung des Dateisystems
- Installation einer Quota Verwaltung (quota)
- Definieren der Freigaben
 - Konfiguration des Samba Servers (smb.conf)
 - Konfiguration des NFS Servers (/etc/exports,...)

Umsetzung Linux



- Konfiguration NET-SNMP
- Installation und Einrichtung von ifenslave
- Schreiben eines Backupskripts mit rsync oder ähnlichem

Umsetzung Opensolaris



- Installation des Systems
- Setup des Pools (zpool)
 - `zpool create raidz2 c0d0s0 ...`
- Anlegen der benötigten Dateisysteme (zfs)
 - `zfs create /pool/home/user1`
- Definieren der Freigaben
 - `zfs set sharenfs=rw,root=mailsrv /pool/home`
 - `zfs set sharesmb=$options /pool/home`

Umsetzung Opensolaris



- Ebenfalls NET-SNMP
- Bonding der NICs
 - `dladm create-aggr -d nge0 -d nge1 -d nge2 1`
 - `mv /etc/hostname.nge0 /etc/hostname.aggr1`
- Backupskript
 - `zfs snapshot $snapneu`
 - `zfs send -R -i $snapalt $snapneu | ssh $BACKUPSRV zfs receive -F -d $REM_POOL`

Kosten

- beide Betriebssysteme sind Opensource
- ZFS erspart die Notwendigkeit eines RAID-Controllers









Arbeitsaufwand + Einarbeitung

- Man benötigt zur Administration unter Opensolaris im Regelfall nur 2 Kommandos: zfs und zpool
- Wir haben zuvor fast ausschließlich Linux-Systeme betrieben. Daher mehr Einarbeitung für Opensolaris nötig

Performance

- Lokales schreiben:
 - dd mit verschiedenen Dateigrößen und Blockgrößen
 - Werte gemittelt: Opensolaris war ~1.4 mal schneller
- Performance über NFS (Haupteinsatz):
 - Test mit netbench
 - Durchsatz Opensolaris: 170MiB/sec
 - Durchsatz Debian: 90MiB/sec
- Trotz Software-RAID keine signifikant erhöhte Last

Anforderungen

- RAID 6  
- Quota 
- NFS Server 
- Samba/CIFS Server (“einfache” Freigaben) 
- SNMP Server 
- Bündeln von mehreren NICs 
- Einfaches Backup (Nächtlicher Datenabgleich) 

Entscheidungskriterien

- Kosten (Hardware + Lizenzkosten)



- Arbeitsaufwand



- Einarbeitungszeit



- Performance



2009

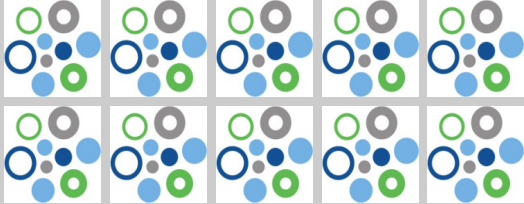

Source

Talk

Kosten

- Gehe ich nicht nochmal drauf ein. ;)

Auswertung

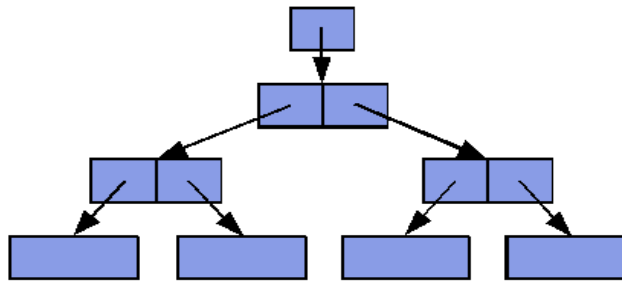
Opensolaris	Linux
	

Schöne Sachen, ...

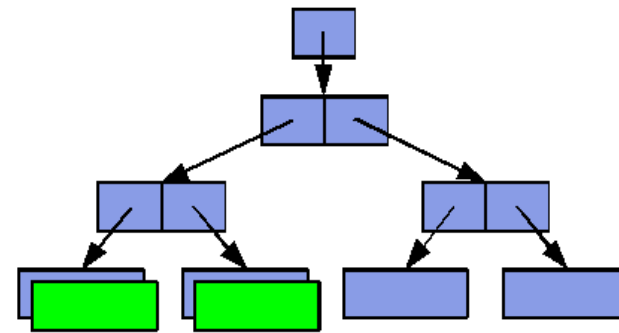
- ... die nicht gefordert waren:
 - Snapshots
 - Copy-on write
 - Dtrace

Copy-on-Write Transaktionen

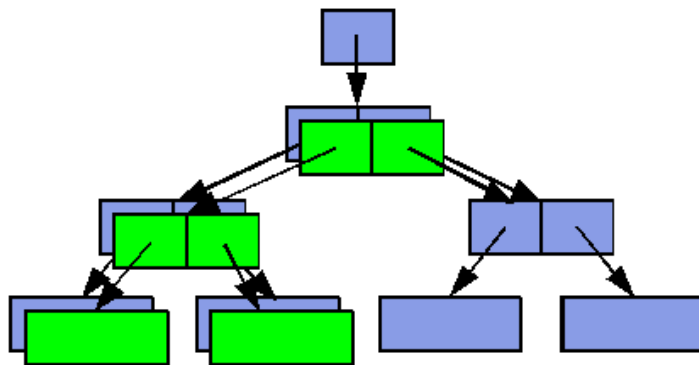
1. Konsistent



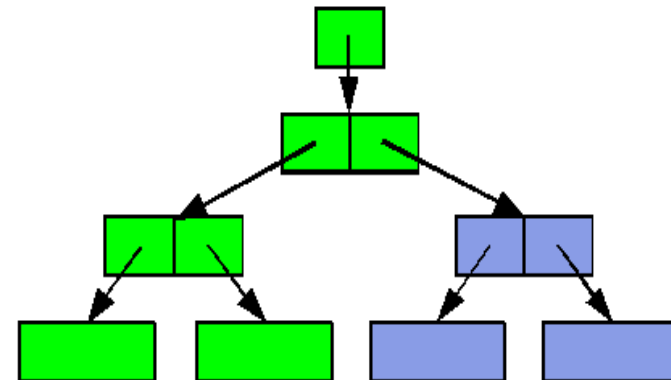
2. Schreiben



1. Metadaten



1. Commit/Überblock schreiben



Snapshots

- sehr schnell zu erzeugen
- geringer Speicherbedarf
- einfache Verwaltung
- einfacher Zugriff für die Nutzer
- siehe COW

Tutorial: Solaris als Fileserver

- Wir versuchen, in zwei Stunden einen funktionierenden Fileserver mit Opensolaris zu installieren
- Eigener Rechner wäre sinnvoll
- Virtuelle Maschine mit Virtualbox, also wird das bestehende System nicht angefasst

Tutorial: Solaris als Fileserver

- Zeit: 14.30 Uhr
- Parallel zu “Netzwerkvirtualisierung mit OpenSolaris” von Detlef Drewanz
- Ort: Videokonferenzraum (ist ausgeschildert)

SAI – günstige Zertifikate von Sun

- Zertifikate zu vielen Bereichen
 - Java
 - Solaris
 - MySQL
 - Netbeans
- <http://sailearningconnection.skillport.com>
- Für die Zugangsdaten einfach mich anschreiben

Open Source University Meetup

- <http://osum.sun.com/group/goettingen>
- Community rund um Open Source für Studenten, Mitarbeiter, ...
- Was gibts da?
 - Zugangsdaten für SAI
 - Webinare
 - Foren, Blogs, ...



Linux vs. Solaris als Fileserver

Ein Erfahrungsbericht

2009 Mathias Velten

velten@uni-math.gwdg.de

<http://blogs.sun.com/velten>