

Solaris Ressourcen Management Using by OSL

Krautwald Sven

13. Mai 2009

Ablauf

SRM im ZIV

Resource I

Resource II

Implementierung in OSL

Probleme

Tools and Helper

zonefss I

zonefss II

Aktueller Stand

Ausblick

- SRM im ZIV
- Ressourcenbeschreibung
- Implementierung in OSL
- Probleme bei der Umsetzung
- Tools & Helper
- Aktueller Stand
- Ausblick

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- OSL v3.0
- HW primär PP1500
- ca. 100 Zonen Tendenz steigend

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- OSL v3.0
- HW primär PP1500
- ca. 100 Zonen Tendenz steigend
- Für was Nutzen wir es:
 - Memory & Swap Begrenzung
 - Vergabe von CPU-Shares

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- OSL v3.0
- HW primär PP1500
- ca. 100 Zonen Tendenz steigend
- Für was Nutzen wir es:
 - Memory & Swap Begrenzung
 - Vergabe von CPU-Shares
- Ziel
 - Vorhersagbare Performance
 - Sicherstellung des Ressourcenbedarfs
 - Verhindern eines beliebigen Ressourcenverbrauchs bei Fehlverhalten der App.

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- OSL v3.0
- HW primär PP1500
- ca. 100 Zonen Tendenz steigend
- Für was Nutzen wir es:
 - Memory & Swap Begrenzung
 - Vergabe von CPU-Shares
- Ziel
 - Vorhersagbare Performance
 - Sicherstellung des Ressourcenbedarfs
 - Verhindern eines beliebigen Ressourcenverbrauchs bei Fehlverhalten der App.

Ablauf
SRM im ZIV
Resource I
Resource II
Implementierung in OSL
Probleme
Tools and Helper
zonefss I
zonefss II
Aktueller Stand
Ausblick

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- Übernahme des Zonennamens
- Prüfen und ggf. enable FSS & rcapd
- Check der lokalen Ressourcen
 - Memory und Swap
 - CPU-Shares
- Check auf vorhandene Zonen
- Setzen der Ressourcen
- Start der Applikation

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- Übernahme des Zonennamens
- Prüfen und ggf. enable FSS & rcapd
- Check der lokalen Ressourcen
 - Memory und Swap
 - CPU-Shares
- Check auf vorhandene Zonen
- Setzen der Ressourcen
- Start der Applikation
- Reaktion der Applikation bei Ressourcenmangel
 - Abbruch, Fehlermeldung `user script error`
 - Genaue Fehlerursache → logfile

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- Übernahme Zonenname aus OSL-Startprozedur
- FSS & rcapd check ps bzw. svcs
- FSS enable `priocntl`, `dispadmin`
- `rcapd svcadm enable rcap`
- Mem-check `ndadmin` bzw. `prtdiag`
- Swap-check `swap -l`
- Prüfen auf schon vorhandene Zonen und vergebene Ressourcen
 - Share-check
`prctl -n zone.cpu-shares -i zone`
- Berechnung der freien Kapazität
- Fehlerbeschreibung → `/var/dvsc/app/zone_name/log/start`
- Modifikation der Zone mit `zonecfg`

- `/dvsc/ard/<Zonen-name>/start/S12Resource`
- `/dvsc/ard/<Zonen-name>/etc/env.txt`
 - Zone Memory, Swap und CPU-Shares
 - Min. Host-Shares und Host-Memory
 - Host-Ressourcen zur Zeit nicht Verwendet
(Statisch in S12Resource)
- Start der Zone wie bisher durch OSL

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme**
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- rcapd leeres config file
 - Behoben mit Patchcluster Q4 2007
- prctl: cannot set process privileges for pid 15361: Not owner
 - /usr/lib/nfs/lockd
 - /usr/lib/nfs/statd
 - Patch-ID 126262-01 SPARC
 - Patch-ID 126263-01 x86
- SPARC sporadisch Fehler noch vorhanden
- Probl. bekannt aber kein workaround von SUN
- Behoben mit Patchcluster Q4 2008

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper**
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- prctl, priocntl, rcapadm, rcapstat, zonecfg, ardadmin,

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- prctl, prioctl, rcapadm, rcapstat, zonecfg, ardadmin,
- zonefss
 - Anzeigen und ändern von CPU-Shares, Memory & Swap sowohl temp. als auch pers. im laufenden Betrieb

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- prctl, priocntl, rcapadm, rcapstat, zonecfg, ardadadmin,
- zonefss
 - Anzeigen und ändern von CPU-Shares, Memory & Swap sowohl temp. als auch pers. im laufenden Betrieb
 - zonefss -l | -g | -z | -m | -s | -h
 - l list
 - Zone ID
 - Zone Name
 - CPU-Shares
 - Memory
 - Swap

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

■ zonefss -l

ID	NAME	SHARES	MEMORY	SWAP
0	global	12	16384	16384
4	refocal01	12	1024	1024
15	refas01	14	2048	4096
...				

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

■ zonefss -l

ID	NAME	SHARES	MEMORY	SWAP
0	global	12	16384	16384
4	refocal01	12	1024	1024
15	refas01	14	2048	4096
...				

- -g temp. Änderung der CPU-Shares
- -z pers. Änderung der CPU-Shares
- -m pers. Änderung von Memory
- -s pers. Änderung des Swap

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

■ zonefss -m refas01 2048

```
NOTICE (ardadmin): application refas01 is now in edit mode.  
NOTICE (ardadmin): Changes to ARD of refas01 committed.  
Edit mode quit.
```

■ zonefss -l | grep refas01

ID	NAME	SHARES	MEMORY	SWAP
15	refas01	14	4096	4096

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand**
- Ausblick

- Seit ca. 10 Monaten Produktiv
- Seit ca. 5 Monaten keine wesentliche Weiterentwicklung
- S12Resource v1.2
- zonefss v1.4

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- Host-Ressourcen dynamisch in env.txt
- Implementierung in OSL

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- Host-Ressourcen dynamisch in env.txt
- Implementierung in OSL
- Erweiterung um:
 - Prozessorsets
 - Projekte
 - Bandbreitenbegrenzung?

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- Host-Ressourcen dynamisch in env.txt
- Implementierung in OSL
- Erweiterung um:
 - Prozessorsets
 - Projekte
 - Bandbreitenbegrenzung?
- Oracle & SUN wie geht es weiter???

- Ablauf
- SRM im ZIV
- Resource I
- Resource II
- Implementierung in OSL
- Probleme
- Tools and Helper
- zonefss I
- zonefss II
- Aktueller Stand
- Ausblick

- Systemverwaltungshandbuch:
Solaris Container – Ressourcenverwaltung und Solaris Zones
<http://dlc.sun.com/pdf/820-2316/820-2316.pdf>

- Systemverwaltungshandbuch:
Solaris Container – Ressourcenverwaltung und Solaris Zones
<http://dlc.sun.com/pdf/820-2316/820-2316.pdf>
- Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit!