Ole Raether raether@oraservices.de

27. 03. 2007 IT-Frühstück

IT Trend Virtualisierung – Hype oder Nutzen? Praxisaspekte

Inhalt

oraservices.de

Probleme: Failover Cluster, RAC

24*7

Fazit

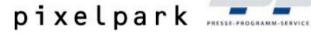
Was tun?



oraservices.de Kunden



DaimlerChrysler Services Mobility Management GmbH





















weitere ...

-> einige Kunden haben mich häufiger anfordern müssen, als ihnen lieb ist ...



- DBA Services
- Lösung von Nicht-Standard-Problemen im Oracle Datenbank Umfeld
- Troubleshooting (häufig Einstiegspunkt)
 - -> Dienstleistungen zu Problemen, die im Vertrieb seltener zur Sprache kommen
- Remote Services
- Standardisierte Best Practice Produkte



"Die stabilste Plattform für die Oracle Datenbank ist ein Beamer / Overhead-Projektor."

-> Je komplexer die Architektur und je mehr Abstraktionsebenen, desto schwieriger ist das System kontrollierbar.

Troubleshooting Cases (wahre Geschichten)

Oracle Failover Cluster (VCS / SUN Cluster Server)

- vollgelaufenes Filesystem löst Cluster Schwenk aus
 - -> "Cluster Ping Pong"
- hohe System-Load löst Cluster Schwenk aus; shutdown abort nicht möglich
 - -> Folge: Filesystem unmount bei laufender DB



Troubleshooting Cases (wahre Geschichten)

Oracle Failover Cluster (VCS / SUN Cluster Server)

 Oracle-Bug (ORA-04031; failed to allocate N bytes in shared pool) löst Cluster Schwenk aus



Troubleshooting Cases (wahre Geschichten)

Oracle RAC

- Disk I/O extrem gering (< 20 MB / sec)
 - -> "Database auf USB Stick"
- zertifiziertes System übersteht die Testphase nicht
 - -> geringe I/O; instabil



Troubleshooting Cases (wahre Geschichten)

Oracle RAC

- PL/SQL Performance in Cluster Nodes
 - -> Antwortzeit 180 sec statt 1 sec; Problem: Cluster Interconnect
- Bug 4556989: "CRS verursacht Instance Shutdown Abort" (10.2.0.1; no patches)
 - -> Kunden sind Beta-Tester, bis Patch erscheint



RAC Troubleshooting

- Deutlich komplexere Fehleranalyse
 - -> Blick in min. 2 Alertlogs zur Analyse des Ablaufs

Konzeptbedingte Probleme?

- "block pinging"
 (aus Oracle Parallel Server Zeiten)
 - -> mit Cache Fusion deutlich besser gelöst
- Problem der gleichzeitigen Anforderung von "unteilbaren" Ressourcen bleibt
 - -> Management Overhead bei exclusive Locks (z. B. gleichzeitige Updates); Shared File System?; Latches?
 - -> Vermutung: Ein 16 CPU Single Node System ist manchmal schneller als ein 2*16 CPU RAC

24*7 Betrieb (Hype statt Nutzen)

- Problem: Wartungsausfall
 -> OS Patches; Database Patches; Design Upgrade
- Problem: Softwarefehler
 -> Controlfile Corruption -> Standby DB
- wirklicher 24*7 Betrieb ist extrem teuer
 -> wartungsintensiv; aufwendige Planung /
 Tests bei Änderungen (DDLs, Patches)



Fazit:

- Cluster kann mehr Probleme schaffen als er löst (geringere Verfügbarkeit als vorher)
 - -> fehlende Informationen?
 - -> Systeme sind nie ideal
 - -> komplexes Produkt
 - -> robuste, standardisierte Lösungen (Kochrezepte) fehlen (z. B. Backup / Recovery, Monitoring)



Alternativen zum Cluster

- KISS
 - -> keep it small and simple
 - -> Warum brauchen Sie einen RAC / ein GRID?
- Organisatorische Lösung
 - -> Bereitschafts-Dienste; (Remote-) Support Services



zusätzlich oder stattdessen: Monitoring

- Proaktive Fehleranalyse
 - -> Fehler sehen, die sich ankündigen
- System-Informationen
 - -> Historien-Informationen / Fehler-Kontext
- Notification
 - -> kein "Information Overflow"



Monitoring

- ständig erweitern / verbessern
 - -> neu erkannte Fehlersituationen aufnehmen
- Beispiel: ORA-01652; unable to extend temp segment by %s in tablespace %s
 - -> fehlerhaftes SQL; "vergessenes" Join Kriterium; CARTESIAN Join; DB fordert mehrere TB in Temp TS an



Vorschlag: ausführlicher Test vor dem Kauf

- Hardware Leihstellung
- Definition von Performance-Szenarien
 - -> Größenordnung und max. Last des Systems festlegen
 - -> Anzahl konkurrierender Sessions
 - -> Datenmenge generieren
 - -> Last-Tests
 - -> VMWARE: für funktionale Test; schnelles Setup



Vorschlag: ausführlicher Test vor dem Kauf

- Definition von Failover-Szenarien
 -> ruhig mal ein Kabel oder einen Adapter im laufenden Test(!)-Betrieb ziehen!
- Kosten sind nicht virtuell, sondern sehr real
 -> Last-Tests zur Optimierung von Hardwareund Lizenz-Kosten

Links:

- (1) "To RAC or Not To RAC? A Manager's View" (Steve Karam, Burleson Consulting) http://www.praetoriate.com/t_oracle_rac_manage rs_view.htm
- (2) dieser Vortrag http://www.oraservices.de/virtualisierung.pdf

Fragen / Kommentare: raether@oraservices.de

Vielen Dank für Ihr Interesse