


5000 User+, Erfahrungen im Produktivbetrieb einer SaaS-DB



DOAG 2011 Konferenz + Ausstellung
Bernhard Vogel & Frank Szilinski, esentri

esentri

Agenda

- 
- Was ist RDS?
 - Warum RDS?
 - Setup
 - Betrieb
 - Lizenzierung
 - Datensicherheit
 - Backup

Entscheidungsfindung – welche Optionen gibt es?

- eigene Infrastruktur + Netzwerkanbindung
- Rootserver
- PaaS (Amazon EC2)
- DBaaS (Amazon RDS)

Grundsätzliche Fragestellung

- Wieviel CPU?
- Wieviel RAM?
- Erwartete Last?
- Einrichtungsaufwand?
- Erfahrung Installation und Administration?

Mindestanforderung

- Eine Amazon EC2 Instanz als Basis (min. Large)

Es gibt vorgefertigte AMI

- Oracle Enterprise Linux (Open Source, GPL)
- Oracle Database Edition (SE One, SE, EE?)

**Es gelten selbe Regelungen
wie für Server im eigenen Unternehmen...**

Entscheidend ist auch hier

- Funktionsumfang (Edition)
- Lizenz Laufzeit
- Supportumfang

Backup in die S3 Cloud

[Von Oracle und Amazon empfohlen]

- Snapshot EBS Volumes
- Snapshot EC2 Instanz

Oracle Secure Cloud Backup Module

- Bestandteil von "Oracle Secure Backup"
- Lizenzpflichtig, für alle Editionen verfügbar

RAC mit Standard Edition verfügbar

Problem Cloud: Shared Storage

- Lösung: iSCSI über separate Instanz (Linux)
- Nachteil: Verlagerung des Single Point of Failure

iSCSI Instanz

- keine Vorteile im Vgl. zu Single-Instanz in der Cloud
- Lösung: Cold Backup System mit Restore aus Backup
Automatisierung! Lizenzpflichtig!

Alternative: Data Guard

Vorteile

- volle Kontrolle über alle Parameter
- SYSADMIN Zugriff
- Skalierung bedingt möglich
- Grundinvestitionskosten minimal
- Internet - Anbindung
- Oracle APEX verwendbar

Nachteile

- Hoher Administrationsaufwand
- Expertenwissen notwendig
- Hohe fixe Lizenz- und Supportkosten

RDS Schwachstellen

- Zugriff auf Systemparameter fehlt
- SYSADMIN Zugriff nicht möglich
- Während Maintenance Window & Backup Window kurzzeitiger IO Freeze
- Read Replicas nur für MySQL (ist in Planung)
- Mult-AZ nur für MySQL (ist in Planung)

RDS Schwachstellen

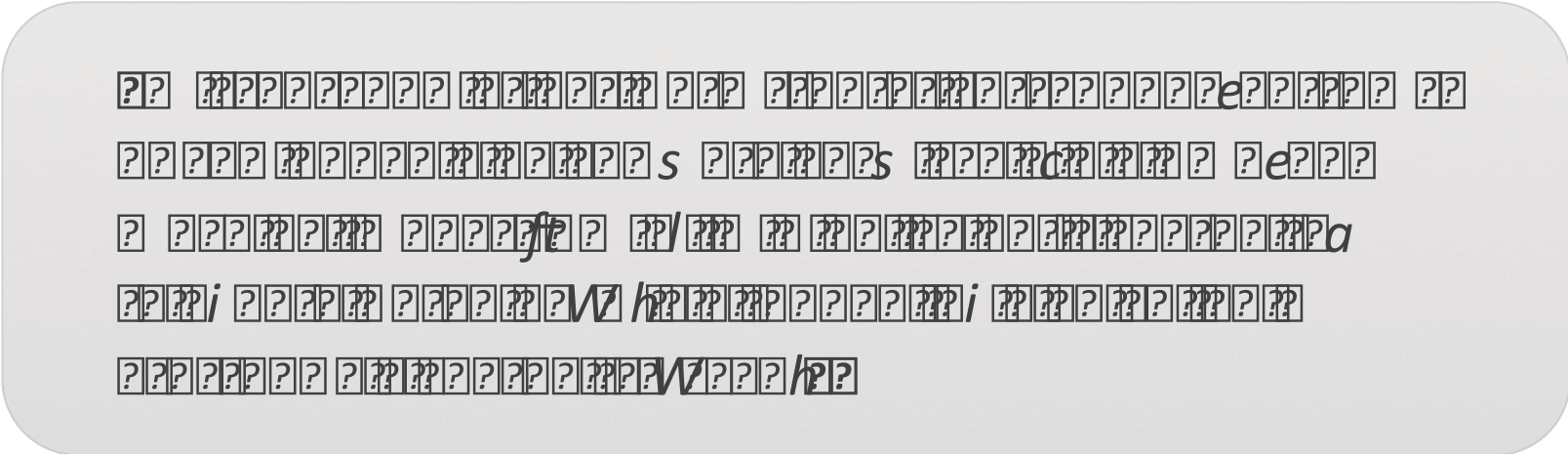
- Fehlender Festplattenzugriff, dadurch
 - kein Datapump
 - keine External Tables
 - kein Automated Storage Management
- Oracle Enterprise Manager - nur als Client nutzbar
- RAC nicht verfügbar
- APEX nicht verfügbar
- XA-Transaktionstabellen nicht Grantable

Lizenzierung

- SE1: License Included Option
- SE und EE: vs. Bring your own License
- EC2 Instanz Kosten

Dadurch auch Interessant für Non-Large-Scale oder Temporäre Implementierungen die hohe Performance benötigen.

Sicherheitsbewußtsein beim Verwenden von AMIs!!!



=> Ursache sei der fahrlässige Umgang von Amazon-Kunden mit AMIs.

Security Scanner: <http://trust.cased.de/AMID>

Backup and Restore

- Fehlende Features
- Datapump nicht verwendbar
=> kein Zugriff aufs Filesystem
- External Tables nicht möglich
=> kein Zugriff aufs Filesystem
- Data Guard
=> kein Zugriff aufs Filesystem

Backup and Restore

- Import/Export funktioniert und wird für kleine Datenmengen empfohlen

“good for small tables and data-sets”

- ABER: deprecated seit 11g

- Binary Dump mit Schema und Daten erstellen und importieren:

- `exp cust_dba@ORCL FILE=exp_file.dmp TABLES=(tab1,tab2,tab3) LOG=exp_file.log`
`imp cust_dba@targetdb FROMUSER=cust_schema TOUSER=cust_schema \ TABLES=(tab1,tab2,tab3) FILE=exp_file.dmp LOG=imp_file.log`

Backup and Restore

- Alternative SQL Loader “Large Database with limited Number of Objects” - Client Side Push
 - Oracle SQL *Loader Beispiel
 - Source: create table customer_0 tablespace users as select rownum id, o.* from all_objects o, all_objects x where rownum <= 1000000;
 - Target: create table customer_1 tablespace users as select 0 as id, owner, object_name, created from all_objects where 1=2;

Backup and Restore

- Materialized View - RDS connects als Client mit der Quelle über SQLNet
- Tsunami UDP mit EC2 als Staging Instanz
Import Export Service ebenso mit EC2 als Staging Instanz

Snapshot Restore

- Die einfachste Möglichkeit ein Backup und Restore durchzuführen ist die implementierte Snapshot Funktion
- Restore ist vom “DB Snapshot” oder “Restore to Point In Time” möglich durch Erzeugen einer neuen Instanz.
- API für Automatisierung: `rds-restore-db-instance-from-db-snapshot` oder `rds-restore-db-instance-to-point-in-time`

Fazit

- Einfaches und schnelles Setup
- Aktuell Oracle Feature-Set auf RDS zwar unvollständig bietet aber Vorteile was die Skalierbarkeit betrifft.
- Pay-as-you-go, nur dann zahlen wenn man die Instanz nutzt
- Detailliertes Monitoring

Fazit

- License Included bei SE1 RDS Instanz
- Vorteile wenn man ohne Zugriff auf alle Features und Parameter, SYS Zugriff auskommt oder eine High Performance DB für einen kurzen Zeitraum benötigt
- Für Enterprise Class DB mit OS Level Access and und voller Kontrolle über alle Features ist eher eine EC2 Oracle Instanz oder ein eigener Server geeignet

Kontakt

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!
Besuchen Sie uns auf
unserem Stand -
Ebene 2!



Bernhard Vogel

Consultant der esentri consulting GmbH

bernhard.vogel@esentri.com

Frank Szilinski

Bachelor of Science

Geschäftsführer der esentri software GmbH

frank.szilinski@esentri.com



www.esentri.com



www.facebook.com/esentri



www.twitter.com/esentri