



# **Migracije Oracle 9i RAC / HP Tru64 na Oracle 10g /Linux**

**Mladenko Šimleša, Croatia osiguranje**

**Mario Viljac, S&T**



# Sadržaj

- Uvod
- Planiranje i priprema
- Instalacija i konfiguracija
- Testiranje
- Migracija
- Verifikacija migracije
- Zaključak

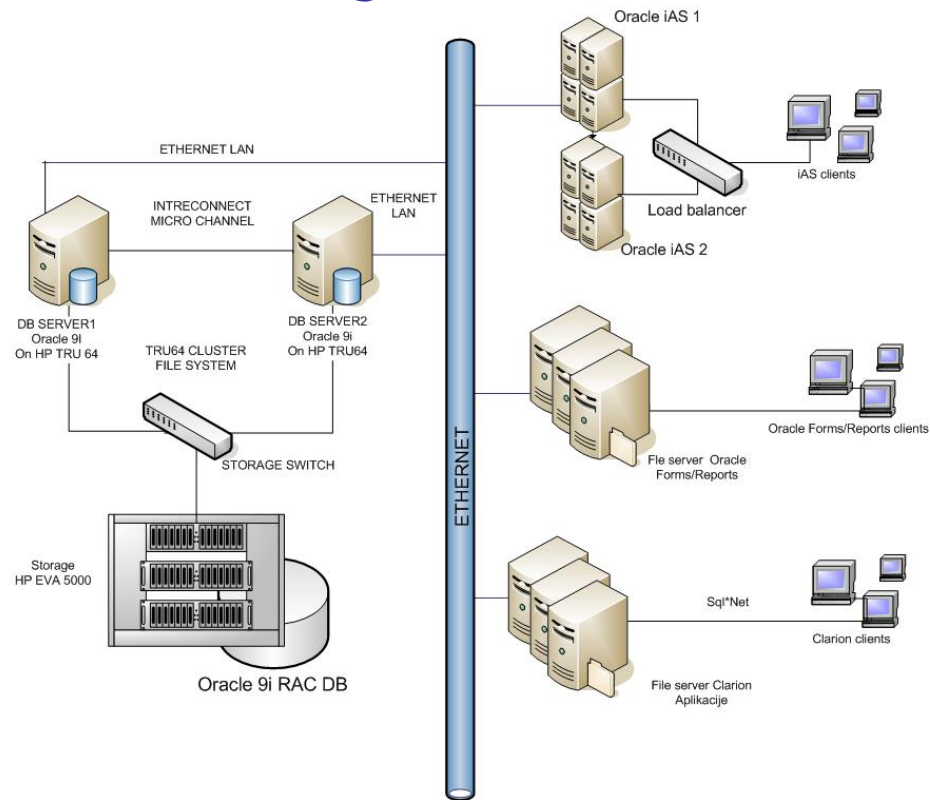


## Uvod

- Početno stanje: Oracle 9i RAC na dva HP Tru64 Unix poslužitelja
- Ciljno stanje: Oracle 10g RAC na tri Linux poslužitelja
- Plan migracije
- U postupak migracije bili su uključeni DBA tim i svi razvojni timovi
- Upravljanje rizikom
  - korištenje vanjskih resursa
  - plan povratka na prijašnje stanje u slučaju neuspjeha

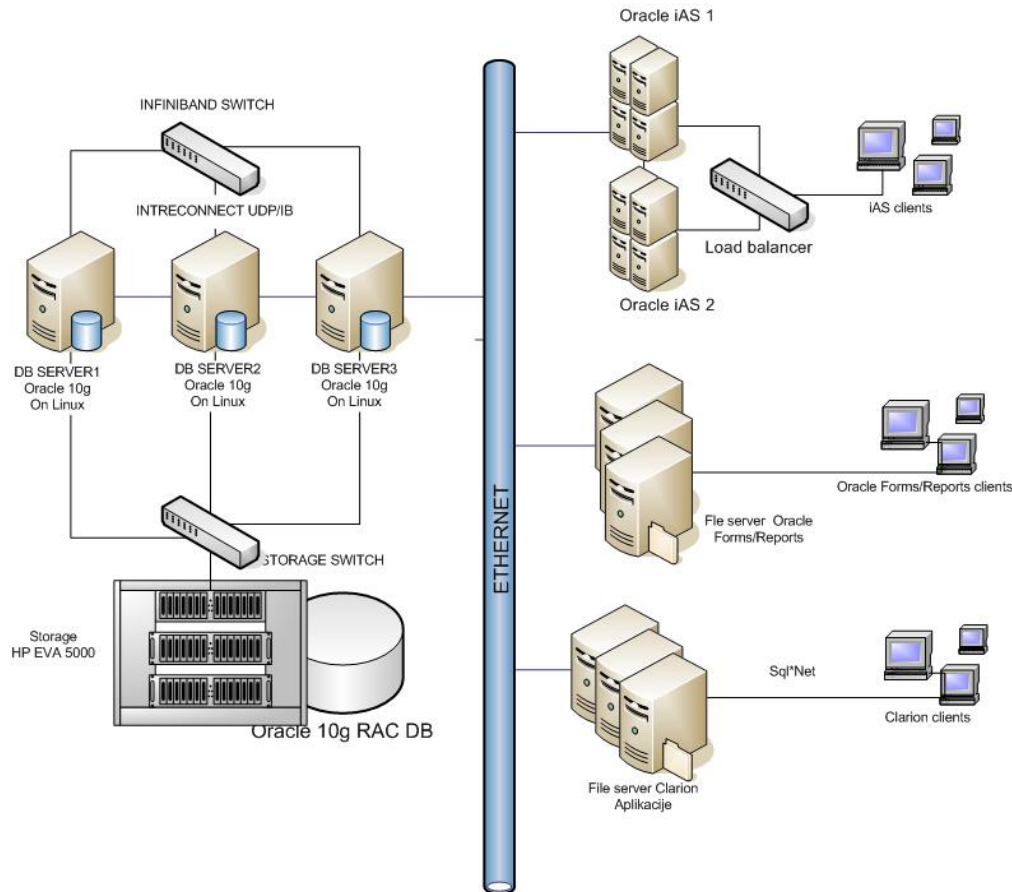


# Početno stanje DBMS sustava





# Ciljno stanje DBMS sustava





## Planiranje i priprema

- Planiranje
  - radi omogućavanja daljnjeg razvoja informacijskog sustava rukovodstvo tvrtke je donijelo odluku o prelasku na novi DBMS sustav
- Nabava hardvera i softvera
  - javno nadmetanje



## Planiranje i priprema

- Migracija u dva koraka
  - migracije Oracle 9i RAC s HP Tru64 na Oracle 9i RAC na Linux
  - upgrade Oracle 9i RAC baze na Linuxu na Oracle 10g RAC
- Migracija u jednom koraku
  - migracija s prelaskom na drugi OS (HP Tru64 Unixa na Linux) i verzije Oracle RDBMS (Oracle 9i na Oracle 10g)
- Izbor načina migracije ovisi o rezultatima testiranja



# Instalacija i konfiguracija Oracle 9i RAC

- Softver:
  - Red Hat Enterprise Linux 4.4 (2.6.9-42.EL).
  - OCFS2
  - Oracle 9i RDBMS s RAC opcijom
- Provjera postavki i konfiguriranje preduvjeta za instalaciju
- Instalacija Oracle 9i Cluster Manager





# Instalacija i konfiguracija Oracle 9i RAC

- Instalacija Oracle 9i RAC DBMS softvera
- Kreiranje baze
- Podešavanje parametara baze
- Problemi prilikom instalacije



# Instalacija i konfiguracija Oracle 10g RAC

- Softver:
  - Red Hat Enterprise Linux 4.4 (2.6.9-42.EL).
  - ASM
  - Oracle 10g RDBMS s RAC opcijom
- Provjera i konfiguriranje sistemskih postavki neophodnih za instalaciju Oracle 10g RAC
- Konfiguriranje preduvjeta za Oracle Clusterware i sustav za pohranu podataka
- Instalacija Clusterwarea i Oracle DBMS softvera



# Instalacija i konfiguracija Oracle 10g RAC

- Kreiranje baze
- Import podataka
- Podešavanje parametara baze
- Problemi prilikom instalacije



# Instalacija i konfiguracija

- **Bakup i recovery**
  - konfiguriranje RMAN-a i Legato NetWorkera
  - testiranje backupa
  - izrada recovery procedura
  - testiranje recovery procedura



# Instalacija i konfiguracija

- Dodavanje trećeg noda
  - Dodavanje noda u interconnect za Oracle 10g RAC sustav
  - mapiranje diskovnog prostora definiranog na sustavu za pohranu podataka
  - deinstalacija OCFS2 softvera
  - deinstalacija Oracle 9i softvera
  - konfiguriranje Linux sustava u skladu s uputama za instalaciju Oracle 10g RAC na Linuxu
  - Instalacija ASM softvera
  - Dodavanje noda u Oracle 10g RAC prema uputama:  
*<http://www.oracle.com/technology/pub/articles/vallath-nodes.html>*



## Testiranje

- Cilj testiranja
- Testiranje baze podataka
  - testiranje spajanja na bazu podataka
  - testiranje podizanja i stopiranja instanci
  - autostart instanci nakon reboota
  - failover
  - Transparent Application Failover (TAF)



## Testiranje

- Testiranje funkcionalnosti aplikacija
  - Testiranje aplikacija razvijenih Oracle razvojnim alatima
    - three-tier aplikacije rade bez funkcionalnih problema na Oracle 10g sustavu
    - client/server aplikacija izrađena Forms/Reports 5.0 alatima ponašala se problematično
    - uočeni nedostaci riješeni su kompajliranjem aplikacije Oracle 6i razvojnim alatima
  - Testiranje aplikacija razvijenih third-party alatima (Clarion) nisu uočeni funkcionalni problemi



## Testiranje

- Testiranje performansi aplikacija
  - većina upita izvršavala se brže u odnosu na prethodni sustav
  - performanse problematičnih upita su poboljšane korištenjem hintova
- Rezultati testiranja i rješavanje problema na koje se naišlo testiranjem omogućili su nastavak postupka migracije i odabir načina migracije





## Migracija

- Export produkcijske Oracle 9i baze
- Import podataka u novu Oracle 10g bazu
- Verifikacija importa
  - davanje prava nad objektima u SYS shemi korisnicima
  - provjera aliasa u tnsnames.ora na nodovima
  - provjera jobova na bazi
  - provjera aliasa u tnsnames.ora na poslužiteljima koji pristupaju Oracle produkcijskoj bazi
  - provjera database linkova
  - kompilacija invalidnih objekata (utlrp)
  - kreiranje statistika nad shemama koje koriste aplikacije



## Migracija

- Provjera rada aplikacija
  - razvojni timovi testiraju funkcionalnost aplikacija na novom produkcijskom sustavu
- Nakon provedenih postupaka novi sustav je spreman za pristup korisnicima
- Rad korisnika na novom DBMS sustavu



## Verifikacija migracije

- Nadzor sustava (AWR, ADDM, ASH)
- Prikupljanje podataka o sustavu od strane Oracle Advanced Customer Services
- Preporuke Oracle Advanced Customer Services
- Primjena preporuka



## Zaključak

- Potrebno je upravljati rizikom migracije na drugu platformu ili verziju softvera
- Ciljevi migracije su:
  - poboljšanje performansi sustava prema korisnicima
  - DBMS sustav koji će omogućiti daljnji rast i razvoj informacijskog sustava
- Plan migracije sadrži verificirane postupke i predstavlja osnovu za buduće migracije



# Hvala na pažnji

## P i t a n j a ?

**Kontakt: [mladenko.simlesa@crosig.hr](mailto:mladenko.simlesa@crosig.hr)**