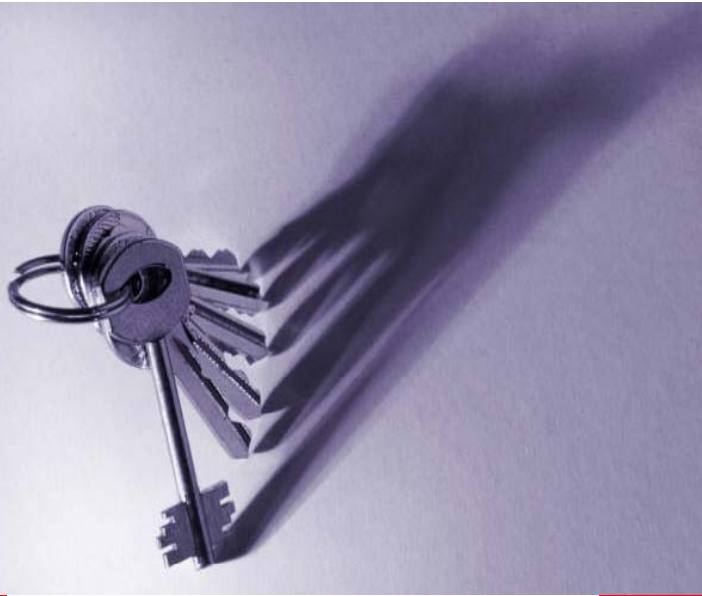


ORACLE®



ORACLE®

Iskustva sa troslojnom arhitekturom

Darko Kastelic
Simo Macut

Sadržaj

- Management infrastruktura
- Oracle Database Server
- Oracle Application server

Management infrastruktura

- Veoma važan deo troslojne arhitekture
 - Centralni management svih sistema (RDBMS, AS)
 - Dediciran servere početnog razreda
 - 1 CPU,
 - 2GB RAM
 - RAID 0 2 lokalni diskovi barem 40 GB
 - Grid control server je sličan AS-u, nemojte ga imati na istom serveru kao AS
- Instalira se prvo u sistemu
 - Instalacija što više po defaultu
 - baza koja dođe s instalacijom
 - Agent koji dođe s instalacijom
 - Inače je potrebna rekonfiguracija RDBMS-a i AS-a i stvar se zakomplicira
 - Nakon toga patchevi

Management infrastruktura

- Jednostavan operativan sistem
 - Linux je veoma dobar izbor
 - Možete s Oraclom ugovoriti jeftino održavanje
 - Ima prednosti UNIX-a
 - Dobar skripting
 - Stabilnost
 - Može se dobro podešavati
- Instalacija patcheva
 - Prvo patchset
 - Onda one-off patchevi (ako postoje i relevantni su)
 - Lista na Metalinku na Patche->Quick links->EM GridControl
- Pregledajte članke na metalinku
 - Note 343085.1 Known Issues Installing 10.2 Grid Control
 - 239224.1 EM 10g Target Discovery White Paper

Management agent

- Instalacija na svaki server
- Prvo se instalira on
 - Inače je potrebno kasnije kofigurirati ostale Oracle sisteme da ga koriste
 - Instalacija na svoj \$ORACLE_HOME
 - Verzija
 - Instalira se najveća verzija, koju podržava Grid control management server
 - Instalira se najviša verzija, koju podržava ostali na tom serveru instaliran software
 - Pregledajte patcheve koji već postoje
- Najjednostavnije je instalirati full verziju (verzija sa installerom)
 - Može se manju verziju instalacije staviti u Grid control
 - kod većih instalacija
- **Ako je između agenta i Grid control firewall, potrebna je dodatna konfiguracija**

Sistemi

- Od preduzeća koja sama razvijaju SW očekuje se da imaju:
 - Razvojni sistem
 - Testni sistem
 - Produkcijski sistem
- Od preduzeća koja kupuju SW očekuje se da imaju:
 - Produkcijski sistem
 - Očekuje se negde i testni sistem, može biti kod proizvođača

O testnom sistemu

- Svrha testnog sistema je:
 - Da se testiraju instalacije novih verzija i ispravaka
 - Da se rade funkcionalni testovi
 - Da se rade performančni testovi
 - Važno je imati predefinisani set testova (sistemskih, aplikativnih)
- Zato je dobro, da je testni sistem što sličniji produkcijskom
 - Ako je produkcija Windows i testni sistem je Windows
 - Ako je produkcija RAC i testni sistem je RAC
 - Ako je produkcija na ASM-u i testni sistem je na ASM-u

O testnom sistemu

- Bez testnog sistema sve je improvizacija
 - S improvizacijom ne možemo postići velike dostupnosti (high availability)
 - Osuđeni smo da se učimo na bolnim greškama
- **Ali testni sistem je skup**
 - Što će ti kompleksna produkcija ako nemaš i za testnu?

Iskustva s RAC-om

- RAC 10g ima dosta komponenti od kojih zavisi i koje je potrebno upoznati
 - Pristup do diskova
 - Raw device
 - Cluster file system
 - ASM
 - Pristup do mreže
 - VIP
 - Cluster servisi
 - Oracle CRS (obavezno)
 - Od operativnog sistema (potencijalno)
 - Patchevi operativnog sistema

Iskustva sa RAC-om

- Instalacija
 - Pročitaj instalacijski manual
 - Koristi CVU (Cluster Verification Utility –technet.oracle.com)
 - Pronađi nekog iskusnijeg da ti bude pomoć
 - Pronađi dodatne instalacijske dokumente za platformu
 - 178882.1 Step-By-Step Install of RAC with OCFS on Windows 2003
 - CookBook V1 - Oracle RAC 10g Release 2 on IBM@server pSeries running AIX5L (5.2/5.3) on SAN Storage
 - Oracle RAC 10g Release 2 Step-by-Step Guide for RedHat (Linux)
 - Pitajte support
 - Backup posle svake akcije

Iskustva s RAC-om

- Interconnect
 - UDP preko Gigabit Etherneta (standard)
 - Nestandardni imaju nestandardne probleme
 - I najbolji mogu imati probleme
 - OS Bonding/teaming za virtualizaciju interconnect-a
 - Failover, performance
 - UDP send/receive buffers stavite na dosta visoku vrednost
 - Koristite privatan, dedikiran nerutabilan switch
 - Cross over kabel zaboravite
 - Unapred eliminirajte sve transmisijske probleme
 - Mogu imati bolne posledice (split-brain, reboot)
 - Koristite isti interconnect za Clusterware i Oracle procese
 - Inače se stvar može ponašati sasvim nedefinisano

Iskustva s RAC-om: IO Multipathing

- Poželjno
- Dva HBA (Host bus adapter) kao jedan
 - Failover, bandwidth aggregation, path rediscovery)
- Linux
 - 2.6 kernel, Device Mapper (DM)
 - Ostali proizvođači OK, ali nema Unbreakable support
- Nemojte MP ako
 - Kada MP traži root pristup do MP devica
 - Kada MP traži LVM
 - Kada proizvođač ne certificira MP software-a s RAC-om ili OS-om ili storagem

Iskustva s RAC-om

- Mirroring OCR-a i voting diska
 - Barem 3 voting diska
 - Imaj OCR backup (postoji i autobackup)
- Za pristup do baze koristi VIP
 - Smanji se TCP/IP delay
 - Narvano VIP “šofira” Clusterware
- Svaki node svoj Oracle home
 - Inače single point of failure
 - Mogućnost rolling upgrada
 - Soporija instalacija i kompleksnije odžavanje (patchevi)

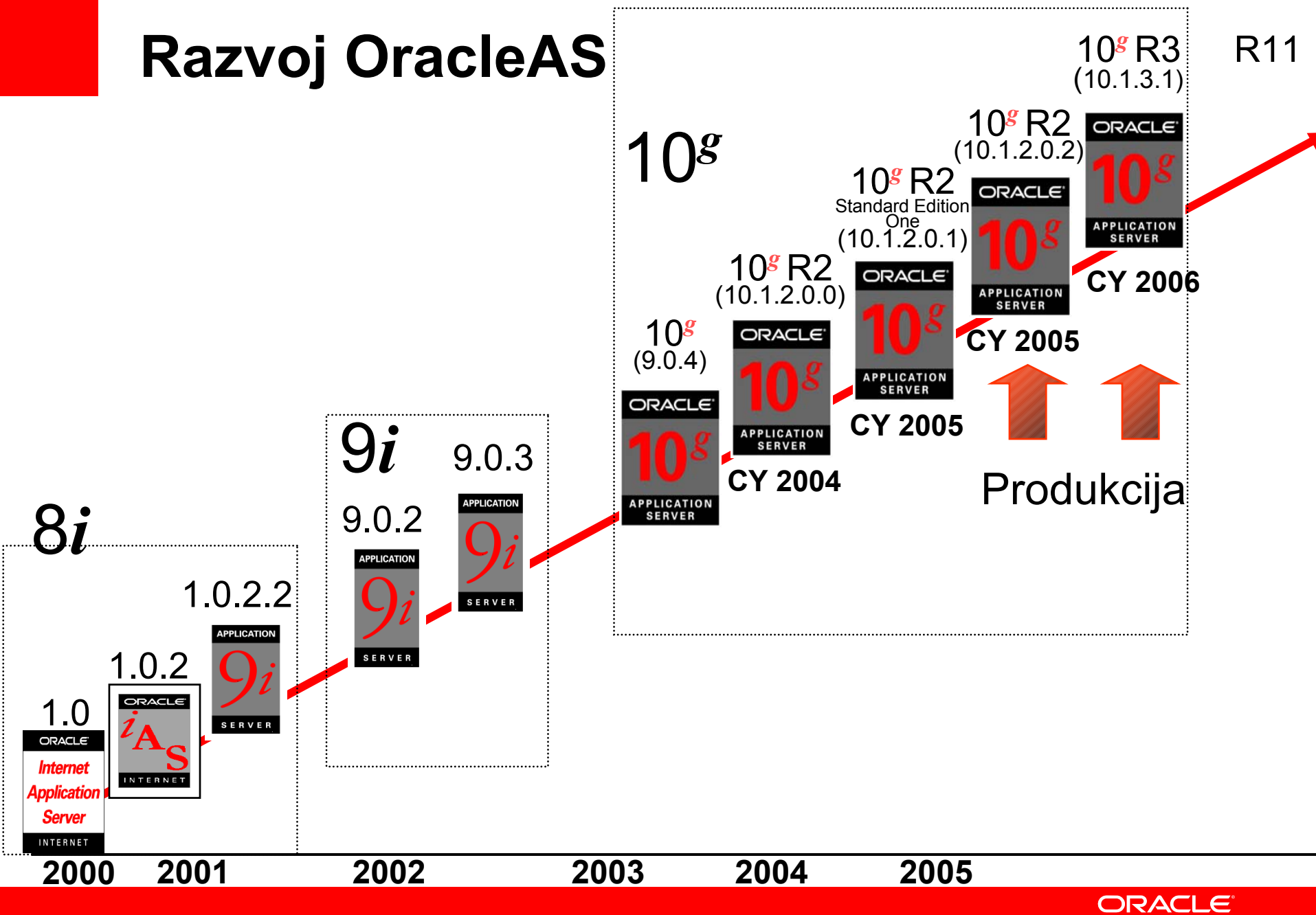
OracleAS

- Uvod
- Verzije OracleAS
- Iskustva iz prakse
- Zaključak
- Pitanja i odgovori

Uvod

- **Klijent/Server arhitektura**
 - elementi su database server, klijenti i mrežni sklop
 - deljenje obrada između klijenata i servera
 - zahtevna administracija
- **Troslojna arhitektura**
 - elementi su database server, aplikacioni server, tanki klijenti i intranet/internet infrastruktura
 - deljenje obrade između aplikacionog servera i database servera
 - tanki klijent: samo prezentacija podataka, opremljen s browser-om, java applet
 - lakša administracija

Razvoj OracleAS



Zadnje verzije OracleAS

- OracleAS 10.1.2.0.2
 - sadrži sve middle-tier komponente (J2EE,Portal, BI)
 - patchset 10.1.2.2
 - preporuka: upgrade nižih verzija Portal, BI na 10.1.2.0.2
- OracleAS 10.1.3.1.0
 - sadrži J2EE + HTTP Server i (Service Oriented Architecture) SOA Suite (BPEL Process Manager, Oracle Enterprise Service Bus (ESB), Oracle Web Services Manager (OWSM))
 - samo middle-tier produkcija, možemo koristiti 10.1.2.0.2 MR+IM
 - idealno okruženje za J2EE aplikacije ili SOA komponente

Visoka raspoloživost

- svojstvo sistema da opslužuje svoje korisnike tokom određenog razdoblja rada sa zadovoljavajućom ili dogovorenom razinom usluga
- lokalno: nivo redundancije (aktivan-pasivan, aktivan-aktivan) pojedinih komponenti sistema unutar jednog podatkovnog centra (npr. produkcijsko okruženje)
- rezervna lokacija (disaster recovery): nastavak rada u izvanrednim okolnostima

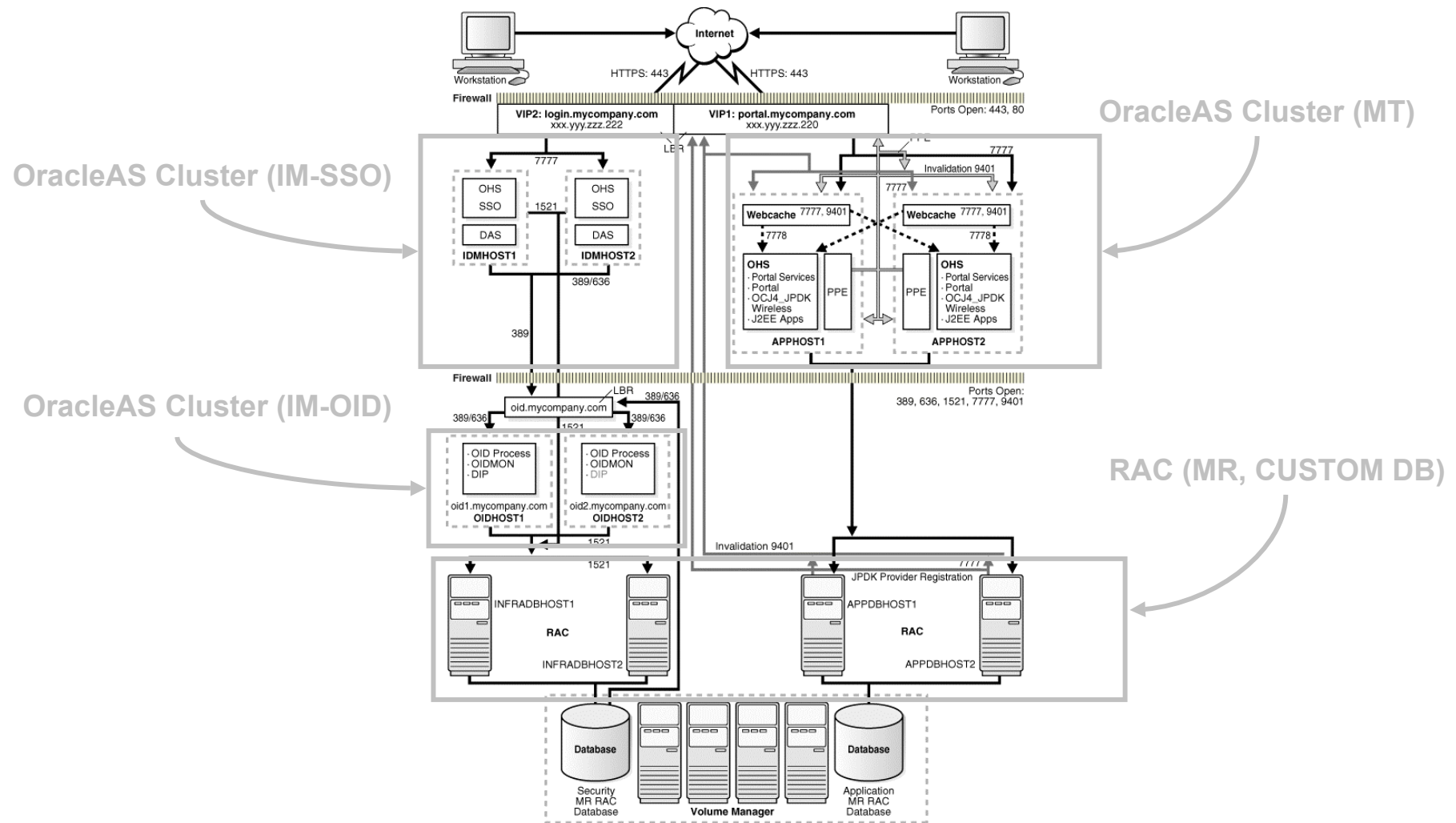
OracleAS visoka raspoloživost

- odnosi se na sve komponente AS
- Meta Repository instanca baze: najčešće RAC
- Identity Management: cold failover cluster, active-active cluster
- Middle-Tier: active-active cluster, OracleAS cluster (J2EE
- load balancing: hardware/software load balancer cluster
- disaster recovery rešenje: OracleAS Guard

Iskustva sa OracleAS

- OracleAS 10.1.2.0.2 produkt koji se sastoji od više različitih komponenti, često imamo otvorene mogućnosti pri instalaciji i konfiguraciji :
 - Koje Middle-Tier komponente koristimo ?
 - J2EE, WebCache
 - Portal, BI
 - Da li se koristi SSO
 - Da li želimo imati visoku raspoloživost ?
 - Dosta složeno ukoliko imamo IM (OID, SSO)
 - Pitanje load balancera
 - Obavezno ako imamo active-active konfiguraciju (MT,IM)
 - Dodatno pitanje različitih subneta, firewalla
 - Patchiranje takvog sistema nije jednostavno

Prikaz arhitekture



Iskustvo iz prakse

- OracleAS 10.1.2.0.2 Meta Repository baza
 - Oracle 10.2.0.2 RAC instance na 2 mašine
 - na istim mašinama su Oracle 10.2.0.2 RAC prod. instance
- OracleAS 10.1.2.0.2 Identity Management (IM)
 - Cold Failover Cluster na 2 mašine (virtuelno ime aktivne mašine, ORACLE_HOME na shared disku, vendor clusterware)
 - rekonfiguracija SSO i OID za pristup preko Cisco load balancera (virtaul host name)
- OracleAS 10.1.2.0.2 Middle-Tier komponente
 - active-active cluster na 2 mašine
 - rekonfiguracija Portala i svih partner aplikacija (koriste SSO)
 - pristup do svih komponentata preko Cisco load balancera (korišćena 2 virtaul host name, 1 za Portal, 2 za ostalo)

Iskustvo sa OracleAS

- Forms/Reports services - non-clusterable komp.
 - persistence(stickiness) skonfiguriran na Cisco load balanceru
 - koristi se Oracle HTTP Server Listen port
 - Forms: RAC Transparent Application Failover (TAF), OC4J Cluster failover (Note 243303.1, 334471.1)
 - reports server cluster: varijabla REPORTS_SERVERMAP, Note 363699.1
- Portal
 - Oracle Application Server Portal Configuration Guide Chapter 5, "Performing Advanced Configuration"
Configuring Multiple Middle Tiers with a Load Balancing Router
 - koristi se Web Cache HTTP Listen port
- Re-register SSO, Portal, partner applications

Cerificirani cluster manageri - samo za Cold Failover Cluster konfiguracije

- Sun Cluster 3.0 and Sun Cluster3.1
- Red Hat Cluster Manager
- HP UX Serviceguard
- HP TruCluster Server 5.1B
- AIX HACMP
- Oracle Fail Safe - Microsoft Cluster Server (MSCS)

Certificirani load balanceri

- HW load balanceri - informacije možete dobiti na:
http://www.oracle.com/technology/products/ias/high_av/Tested_LB_R_FW_SSLSslAccel.html
- WebCache 10.1.2.0.2 kao load balancer
 - postupak je opisan u Note 333244.1
 - potrebno je kreirati WebCache cluster

Zaključak

- Dokumentacija
 - kod zahtevnih arhitektura potrebno je pažljivo analizirati administracijske i konfiguracijske manuale za sve komponente
 - ponekad se konfiguracije pojedinih middle-tier komponenti međusobno isključuju (Portal/WebCache/Forms/LoadBalancer)
- Testno okruženje
 - potrebno je planirati testno okruženje što sličnije produkcijskom (visoka raspoloživost, load balancing)
- Certificirane verzije i konfiguracije
 - važno zbog lakšeg otklanjanja problema u složenim produkcijskim okruženjima



Thank You !



ORACLE IS THE INFORMATION COMPANY