

ORACLE[®] DATABASE 10^g



Oracle database 10g er en velegnet plattform for konsoliderte løsninger, databasehotell og hostingmiljøer

Med teknologier som Real Application Cluster (RAC) og Virtual Private Database (VPD) kan flere applikasjoner driftes under den samme paraplyen med driftsverktøyet Oracle Enterprise Manager (OEM) Grid Control.

Ny avansert funksjonalitet i database og driftsverktøy tilrettelegger for differensiert servicegrad for applikasjoner i en RAC-klynge. Den samme funksjonaliteten gjør det mulig å ha kontinuerlig drift under oppgraderinger – via rullerende oppgraderinger.

Oracle database 10g er designet for å fjerne behovet for planlagt nedetid, og for å motstå enhver feil i underliggende tjenester (operativsystem, maskinvare, disker eller nettverk). Selv om en eller flere servere går ned, skal applikasjonene fortsette å kjøre. Oracle gir deg en robust database ved å tilby:

- håndtering av systemfeil
- beskyttelse av data fra katastrofer og lagringsfeil
- hurtig identifisering og korrigerings
- fjerning av behovet for planlagt nedetid

Oracle Database 10g

Tilgjengelighet, skalerbarhet og ytelse

Dagens informasjonssystemer møter helt nye krav. De må kunne svare hurtigere og enklere på stadig flere forespørsler, og fortsatt tilby god ytelse. Oracle database 10g setter en ny standard for skalerbarhet og ytelse. Nedenfor beskrives noe av den unike teknologien i Oracle 10g, som gjør at du kan løse disse utfordringene.

Real Application Cluster (RAC) er en klyngeteknologi som gir applikasjonstilgjengelighet, skalerbarhet og ytelse. Databaseen kjører parallelt på flere maskiner, men applikasjonene vil oppfatte alt som en database. Derfor trenger man ikke å endre applikasjonen for å oppnå full skalerbarhet og maksimal tilgjengelighet. Teknologien gir også støtte for oppsplitting og parallellisering av en enkeltspørring over flere maskiner. Hvis en node som behandler en spørring går ned, vil en annen node i klyngen overta ferdigbehandlingen av spørringen. Nytt er muligheten for å differensiere kvalitetsgraden i forhold til tilgjengelige ressurser, feilsituasjoner mm. Dette gjør det mulig å lage ett databasehotell der kritiske og mindre kritiske løsninger betjenes av den samme databaseinfrastrukturen. Med den høye redundansen RAC gir kan databaseinfrastrukturen enkelt bygges opp av fleksible kostnadseffektive industristandard servere. Dette betyr igjen besparelser både i forhold til investeringskostnader og den daglige driften.

Oracle Data Guard er teknologi for beredskapsdatabaser, som beskytter mot feil og ulykker på datasenteret. Hvis en gjenoppretting av databaseen skulle være nødvendig, automatiserer Data Guard prosessen ved å vedlikeholde en konsistent kopi av produksjonsdatabaseen på et annet geografisk sted.

Online endring av databaseparametre og skjema. Endringer kan gjøres uten å stoppe systemet slik at 24-timers drift oppnås.

Radlåsning. Databaseen låser aldri mer enn den raden som oppdateres. Oracle 10g er den eneste databaseen i markedet som aldri eskalerer radlåser til blokk- eller tabelllåser, fordi den har støtte for ubegrenset antall låser. Dette gir enklere drift og en mer skalerbar løsning, uten vranglåser (deadlocks) og andre ventesituasjoner. Dette er viktig siden applikasjoner kan utvikles uten å ta hensyn til låsestrategien i databaseen.

Lesekonsistens uten låsing. Databaseen låser ikke data ved spørring. Dette gjør det mulig å kjøre analyse og rapportering mot et transaksjonssystem. I stedet for å låse data vil databaseen rekonstruere dataene fra loggene slik at alle spørringer gir konsistente svar i henhold til ANSI/ISO SQL standarder. Dette introduserte Oracle allerede i 1988, og er foreløpig alene om denne viktige teknologien.

Partisjonering muliggjør oppsplitting av tabeller på flere fysiske enheter som administreres uavhengig av hverandre. Dette gjør at ytelsen kan holdes konstant selv om tabellen vokser. En oppsplitting av svært store tabeller til mindre enheter med egne indekser gir drastiske ytelsesforbedringer. Dette kan gjøres uten endring av applikasjonene. Dette gjør det praktisk mulig å drifte databaser med tabeller på flere hundre millioner rader ved at tabell partisjoner kan administreres uavhengig av hverandre.

Sumtabeller vil automatisk og transparent bli brukt for raskere svar på spørringen. Automatisk vedlikehold skjer enten ved hver endring eller etter en bestemt tid.

Sikkerhet

I nyhetsmediene rapporteres det daglig om nye sikkerhetshull i virksomhetskritiske systemer og man leser om stadige virusangrep. Det er derfor viktig med god sikring av data både mot inntrengere og mot utro tjenere. Sikkerhet har alltid vært i fokus for Oracle og er derfor godt integrert i alle komponenter og produkter. Dette vises ved at ingen andre databasleverandører har bestått like mange uavhengige sikkerhetsevalueringer. En god sikkerhetsløsning må ivareta punktene nedenfor:

- sikre data over nettverket og innenfor databasen
- beskytte sensitive data med databasekryptering
- sikre data mot uautoriserte brukere
- hurtig kunne identifisere og foreta tiltak mot misbruk av data.

Med kryptering både i nettverk og database, avansert overvåkning og virtuelle databaser sørges det for høy sikkerhet for virksomhetskritiske systemer. Følgende nøkkelteknologi som skiller Oracle 10g fra andre databaser:

Virtuelle private databaser gjør det enkelt å sikre hvilke data brukerne skal ha tilgang til. Data separeres på en enkel betingelse (f.eks. kunde/ organisasjon) på databasenivå uten at applikasjonen må skrives om. Virtuelle private databaser er spesielt anvendelige for å isolere data mellom flere organisasjoner som kjører på samme system, f. eks i et hosting miljø.

Kryptering av data kan foretas innenfor databasen. Innholdet vil da også holdes skjult for driftspersonell.

Database Auditing tillater skreddersøm av regler for logging av databaseaktivitet etter system-, objekt- eller brukerprivilegier. Egne retningslinjer kan settes opp for å varsle administrator hvis f.eks. brukeren misbruker dataaksessprivilegier eller utfører unormale spørringer.

Database Resource manager. Et avansert verktøy for å fordele ressurser til prosesser og brukergrupper i henhold til predefinerte regler.

Installasjon og drift

Enkel installasjon. Installasjonsprogrammet er veiviserstyrt og tilrettelagt slik at en standard installasjon er enkelt. Installasjonsprogrammet gir blant annet brukeren mulighet til å sette opp en ferdig konfigurert og optimalisert database, enten man ønsker en datavarehusløsning, en generell database eller en transaksjonsdatabase. Alle krav til plattform som operativsystem, diskplass, hukommelse mm blir sjekket før installasjonen kan starte. Programmet analyserer også maskinen slik at f.eks. hurtigbufferne blir satt opp i forhold til tilgjengelig primærminne. Databasen kan i de aller fleste tilfeller produsjonssettes uten tilpasninger.

Drift. Fokus for Oracle 10g har vært å forenkle og automatisere de daglige driftsoppgavene rundt databasen. Oracle Enterprise Manager er et intuitivt grafisk verktøy som benyttes for drift og administrasjon av databasen og applikasjonsserveren.

Backup / Recovery. Databasen har unike muligheter for online backup og recovery. Det kan enkelt gjennomføres simulering av recovery mens systemet er i produksjon. Det er støtte for inkrementell backup. Sammen med partisjonering gir dette støtte for databaser på opptil flere exabytes. En viktig nyvinning er flashback teknologien, som muliggjør tilbakespoling av databasen (som en musikk-kassett) til tidspunktet før en alvorlig feil. Med dette er man tilbake i drift kort tid etter at problemet oppsto, og samtidig senkes kunnskapsterskelen for restore og recovery operasjoner. Flashback teknologien er basert på kontinuerlig backup av endrede blokker til disk. Som eneste leverandør på markedet har Oracle tilpasset sitt recovery system til dagens virkelighet: disk er billig!