

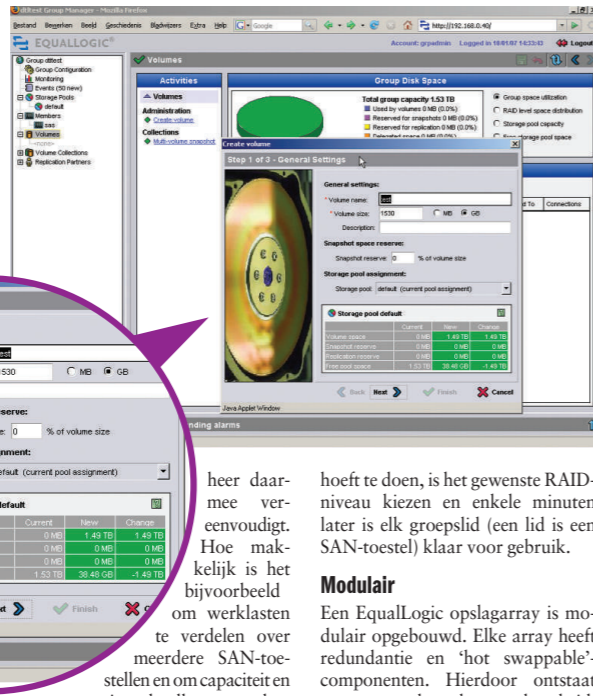
SAN-oplossing nu eenvoudig in beheer

Test: EqualLogic iSCSI SAN-oplossingen

De Amerikaanse firma EqualLogic bestaat sinds 2001 en stelt zich tot doel iSCSI SAN-oplossingen te bieden met een zo eenvoudig mogelijk beheer. Via opslagvirtualisatie tracht het bedrijf de complexiteit van SAN op te vangen. Wij testen of Equa Logic daarin is geslaagd.

It-beheerders zoeken naar ongecompliceerde methodes van opslag. Vooral op het vlak van SAN's (storage area networks) is opslag vaak juist erg complex. SAN's koppelen meerdere opslagsystemen aan elkaar tot een opslagnetwerk. Een SAN bevat niet alleen harde-schijf-systemen, maar ook tapestreamers of tapebibliotheken en is dus complexer dan een NAS (network attached storage). De netwerktechnologie van een SAN is gebaseerd op SCSI en gebruikt (dure) glasvezelverbindingen of – dat is tegenwoordig heel populair – iSCSI. iSCSI is eigenlijk SCSI over internet, of nog preciezer over tcp/ip. Dergelijke SAN-apparaten gebruiken Gigabit ethernetnetwerk-aansluitingen met een tcp/ip-configuratie. De SCSI-data en -bevelen worden dan over dat ip-netwerk uitgewisseld tussen de SAN-toestellen onderling en de servers die van het SAN gebruik maken.

Een SAN is qua organisatie, beheer en praktisch gebruik flink wat ingewikkelder dan een NAS. Verschillende leveranciers van op iSCSI gebaseerde SAN's zoeken daarom naar methodes om het beheer te vereenvoudigen. Het gebruik van iSCSI in plaats van glasvezel brengt al een vereenvoudiging met zich mee, omdat systeembeheerders alleen nog maar hun kennis van netwerktechnologie hoeven te gebruiken. iSCSI op zichzelf betekent echter nog lang niet dat het be-



heer daarmee vereenvoudigt. Hoe makkelijk is het bijvoorbeeld om werklasten te verdelen over meerdere SAN-toestellen en om capaciteit en prestaties schaalbaar te maken en te houden? Het Amerikaanse EqualLogic maakt zich sterk dat het opslag via SAN's kan vereenvoudigen. De EqualLogic PS-serie van opslagoplossingen maakt gebruik van opslagvirtualisatie om de onderliggende complexiteit af te schermen. Deze virtualisatie gaat ver en omvat het groeperen van meerdere arrays, zelfbeheer van arrays en lastenverdeling tussen de arrays. Dit gaat overigens volautomatisch en vereist doorgaans geen activiteit van de systeembeheerder, zelfs niet voor RAID-configuratie, opslaguitbreiding, toewijzen van reserveschijven en prestatieoptimalisatie. Het enige wat een beheerder

hoeft te doen, is het gewenste RAID-niveau kiezen en enkele minuten later is elk groepslid (een lid is een SAN-toestel) klaar voor gebruik.

Modulair

Een EqualLogic opslagarray is modulair opgebouwd. Elke array heeft redundante en 'hot swappable'-componenten. Hierdoor ontstaat een extreem hoge betrouwbaarheid. Omdat je arrays kunt groeperen, kun je de opslagruimte gemakkelijk herindelen en uitbreiden zonder dat dit invloed heeft op de applicaties die gebruikt worden. Zo is het mogelijk een opslagruimte die gebruikt wordt door een Exchange server te verplaatsen naar een ander array of te herverdelen over meerdere arrays, terwijl de Exchange server actief blijft en geen seconde de verbinding met zijn databases kwijt is. Het beheer is erg eenvoudig en gebeurt volledig gecentraliseerd via een webbrowser, al kan het ook via telnet/ssh of een seriële console. Via de webinterface kunnen volumes aangemaakt, uitgebreid en

matisch over op een reserveschijf. En zelfs voor meer gecompliceerde taken als het verhuizen van een opslagvolume van een groepslid naar een ander, hoeft je alleen maar een opdracht te geven en het systeem voert alle benodigde taken zelf uit.

PS400e en PS3800XV

We ontvingen voor deze test twee EqualLogic PS-serie opslagarrays. Het model PS400e heeft ruimte voor veertien SATA II-schijven. Het model PS3800XV is bedoeld voor meer veeleisende taken en accepteert tot zestien SAS (serial Attached SCSI) -schijven. Het grootste model SATA-schijf dat op dit moment geplaatst kan worden is 750 GB; maal veertien betekent dat dus een maximale brutocapaciteit van 10,5 TB per PS400e array. Bij SAS-schijven is het maximum 146 GB met maar liefst 15.000 toeren per minuut. Zestien stuks hiervan leveren een totale brutocapaciteit op van 2,3 TB. Er

zijn grotere SAS-schijven beschikbaar. De opslagcapaciteit stijgt dan evenredig. Voor 10.000 t/min is de maximumcapaciteit momenteel bijvoorbeeld 300 GB per SAS-schijf.

Verschillende modellen PS-arrays kunnen in een zelfde opslaggroep opgenomen worden als

verschillende volumes, maar het is ook mogelijk om meerdere arrays in één volume op te nemen. Het is het volume dat op het netwerk als een iSCSI-doelwit gepresenteerd wordt en wat je in Windows te zien krijgt als een 'locale' harde schijf. Beide arrays hebben volledig re-

dundante systemen wat betreft voeding, controllers en RAID-systemen (mét batterijgesteunde en gespiegelde RAID-cache). EqualLogic geeft een prestatie op van 60.000 I/O-operaties per seconde (iops) en een doorvoersnelheid van 300 MB/s. ■ [JOHAN ZWIEKHORST]

PRESTATIES

We hebben de EqualLogic Group Manager beide arrays zelf laten configureren en kozen voor RAID-50 omdat dat aanbevolen werd. Als eerste hebben we onze benchmark op de PS3800XV losgelaten, met de 16 SAS-schijven van 146 GB. We maten een gemiddelde fileserver-prestatie van meer dan 212 Mbit/s voor onze testmix van 40 clients. Voor de PS400e met 14x 500 GB (totaal bruto 6 TB zonder de twee reserveschijven) bleek dat eveneens meer dan 212 Mbit/s. Zelfs bij veertig clients bleef de snelheid bij beide arrays nog stijgen en met onze huidige benchmark-procedure zijn we er dus voor de eerste keer niet in geslaagd een te testen opslagsysteem volledig te belasten. Daarmee zijn deze EqualLogic-systemen dus de allersnelste die we ooit getest hebben.



www.computable.nl/technologie



Computable Computable



Psst,

Even als Oracle - consultants onder elkaar...

Ben jij die praktisch en pragmatisch ingestelde Oracle®-consultants op HBO/ Universitair niveau met minimaal 3 jaar ervaring? En heb jij de ambitie om verder te groeien? Dan heeft The DOC de volgende functies voor jou ...

BUSINESS PROCES CONSULTANT

Voor de Business Consultancy zijn we op zoek naar consultants met veel kennis op het gebied van verschillende bedrijfsprocessen, zoals FIN, ERP en CRM. Ervaring met Business Proces Management en kennis van het ARIS platform (IDS Scheer) is een pre.

De Business Proces Consultant richt zich zowel op bedrijfskundige aspecten als op aspecten van ICT (informatie- en communicatietechnologie). Daarbij gaat de aandacht voornamelijk uit naar inrichtingsvraagstukken en naar vraagstukken betreffende de afstemming tussen ICT en bedrijfsprocessen, zowel op strategisch, tactisch als operationeel niveau.

WAT HEB JIJ IN JE MARS?

Met je afgeronde HBO bedrijfskundige (bijv. HEAO BE) opleiding en minimaal 3 jaar relevante beroepservaring ben jij de hybride persoon tussen de lijnmanagers en de IT afdeling van een bedrijf. Daarbij draag je zorg voor een balans tussen de volgende twee benaderingen:

- Vanuit een grondige kennis van en inzicht in de te beschouwen bedrijfsprocessen kijken naar mogelijkheden en beperkingen zoals die door ICT geboden worden (BPM).
- Vanuit de mogelijkheden van ICT kijken naar de bijdrage die vanuit de technologie gegeven kan worden aan het beter/anders functioneren van de te beschouwen bedrijfsprocessen door middel van SOA en BP&L.

ORACLE® DBA-ERS

Wij zijn op zoek naar DBA-ers met aantoonbare ervaring met het installeren, upgraden en beheren van Oracle®-databases van release 8 tot en met 10g r2, in stand alone, en RAC en GRID omgevingen. Heb je daarnaast nog ervaring met RMAN, OEM en andere Oracle®-tools? Dan komen we graag met jou in contact. OCA of OCP is een pre.

PERSONLIJKE EIGENSCHAPPEN

- Pragmatisch werken en denken
- Professioneel, zakelijk en doelgericht werken
- Inlevingsvermogen in problematiek van de opdrachtgevers
- Resultaatgericht
- Uitstekende communicatieve en sociale vaardigheden
- Geschikt om zelfstandig of in kleine (multidisciplinaire) teams te werken
- Je staat met beide benen in het leven en je weet wat je met je loopbaan wilt bereiken
- Humor

ORACLE® ONTWIKKELAARS

Tevens zoeken wij Oracle®-ontwikkelaars die zelfstandig vanuit een functioneel ontwerp het technisch ontwerp en de applicatie kunnen maken. Tools als (J)Developer, PL/SQL en Application Express of soortgelijke Oracle®-ontwikkeltools zijn gesneden koek voor je. Java-kennis OCA of OCP is een pre.

GEBODEN WORDT

Een uitstekend salaris en prima secundaire arbeidsvoorwaarden, zoals kinderopvang en een bonusregeling. Je krijgt de beschikking over een Duitse lease-auto, een mobiele telefoon en een laptop.

Bij The DOC hechten we veel waarde aan je persoonlijke ontplooiing. Je krijgt uitgebreid de mogelijkheid om trainingen te volgen. Bovendien voeren we regelmatig Technisch Ontwikkel Plan (TOP)- en Persoonlijk Ontwikkel Plan (POP)- gesprekken om je loopbaanontwikkeling te begeleiden.

The DOC (Dutch Oracle Company) richt zich op het ontwikkelen van klantgerichte IT-oplossingen. Hierin zijn we Oracle® Certified Partner en Oracle® University Certified Partner. Onze activiteiten lopen uiteen van vooronderzoek, ontwerp en ontwikkeling tot opleidingen, beheer, onderhoud en business consultancy. Daarbij maken we, waar nodig, gebruik van de laatste ontwikkelingen en nieuwste inzichten. Meer informatie vind je op www.thedoc.nl.



SOLLICITEREN

Herken je jezelf in een van bovenstaande profielen? Stuur dan je sollicitatiebrief met cv naar The DOC Hoofdkantoor, t.a.v. Mevrouw Ceres van Suthpen, Postbus 198, 5300 AD in Zaltbommel, of mail je sollicitatie naar c.vansuthpen@thedoc.nl. Meer informatie vind je op www.thedoc.nl. Een psychologisch gesprek zal onderdeel uitmaken van de sollicitatieprocedure.

www.computable.nl/technologie