



Edward van Kampen, senior Netwerkbeheerder

Handmatige failover biedt Zorg en Zekerheid

zeer hoge beschikbaarheid tegen lage kosten

Referentie



Een gewijzigde organisatiestructuur en de komst van nieuwe toepassingen betekenden voor ziektekostenverzekeraar Zorg en Zekerheid dat de technische infrastructuur drastisch gemoderniseerd moest worden. Met name de beschikbaarheid van bedrijfskritische informatiesystemen diende te verbeteren. Daarom vroeg Zorg en Zekerheid Comparex drie scenario's uit te werken: standaard beschikbaarheid, hoge beschikbaarheid en een Unix-cluster. De oplossing die Comparex heeft ontwikkeld – de Logical Host Manager – biedt de zeer hoge beschikbaarheid van een Unix-cluster tegen de relatief lage kosten van een high availability-oplossing.

Zorgverzekeraar Zorg en Zekerheid is gespecialiseerd in ziekenfondsverzekeringen en particuliere ziektekostenverzekeringen. Daarnaast biedt het bedrijf nog een aantal verzekeringsproducten aan. Uitgebreide informatie over deze producten en diensten kunt u vinden op de website www.zorgenzekerheid.nl. Zorg en Zekerheid is tevens concessiehouder van twee zogenoemde 'zorgkantoren' die verantwoordelijk zijn voor het uitvoeren van de AWBZ-administratie. Ook heeft het bedrijf zes verzekeringswinkels in Leiden en omstreken. "Zorg en Zekerheid telt ongeveer 700 medewerkers en is ontstaan uit een fusie van een aantal kleinere zorgverzekeraars. Het bedrijf is sterk georiënteerd op Leiden en omstreken", vertelt Edward van Kampen, senior systeembeheerder bij Zorg en Zekerheid. "De missie van het bedrijf luidt: 'Zorg en Zekerheid is een regionale zorgverzekeraar die zonder winstoogmerk opereert en de klant centraal stelt' "

Moderniseren en verbeteren

"Na de fusie is binnen Zorg en Zekerheid gekozen voor een nieuwe organisatiestructuur. Daarnaast bleek dat een aantal informatiesystemen niet langer aan de eisen voldeed", zegt Van Kampen. "Zo was de belangrijke toepassing 'ZorgKit' al sinds 1990 in gebruik en nog gebaseerd op DOS. Het pakket was bovendien in eigen beheer ontwikkeld en aan het einde van zijn levensduur gekomen. Voor het beheer van de oude infrastructuur maakte de ICT-afdeling verder gebruik van onder ande-

re Novell Directory Services, waardoor meerdere platformen (Unix, Windows en Netware) konden worden ondersteund."

Voor het moderniseren van de technische infrastructuur en het verbeteren van de informatievoorziening is een strategisch plan opgesteld dat luistert naar de naam 'Platform 2004'. Dit plan omvat onder andere het invoeren van de nieuwe standaard zorgapplicatie 'OpenZorg' (onderdeel van Oracle's eZorg-suite), de aanschaf van nieuwe Sun-servers en de implementatie van een Storage Area Network (SAN).

Eisen en wensen

Zorg en Zekerheid stelt stevige eisen aan de beschikbaarheid van de systeemomgeving. De verzekeringsmaatschappij vroeg Comparex een kostenindicatie te geven van drie niveaus van beschikbaarheid: een normale beschikbaarheid, een hoge beschikbaarheid (high availability) en een Unix-cluster om tot een zeer hoge beschikbaarheid te kunnen komen. Bovendien vroeg Zorg en Zekerheid Comparex de bijbehorende storage-omgeving vorm te geven.

Clusters bieden een zeer hoge beschikbaarheid. Dat vertaalt zich echter wel in een hoog prijskaartje. Dit is met name een gevolg van het feit dat voorzien moet worden in een technische oplossing die bij een storing een geautomatiseerde failover van de ene server naar ►

de andere mogelijk moet maken. Een productiecluster is hierdoor al gauw anderhalf tot twee maal zo duur als een omgeving voor hoge beschikbaarheid. Bovendien dient ook de testomgeving als cluster te zijn uitgevoerd.

Echter niet alleen de kosten kunnen bij een cluster een probleem zijn. Als in een geclusterde databaseomgeving een storing optreedt, dient een failover te worden gemaakt naar de andere systeemomgeving. De kans is dan groot dat er twee inconsistente databases ontstaan. Met andere woorden: de productiedatabase kan niet langer worden vertrouwd. Ook vraagt het gebruik van een cluster veel van het betrokken ICT-personeel. De beheerorganisatie dient goed overweg te kunnen met de toegepaste clustertechniek. Probleem hierbij is dat storingen die een failover noodzakelijk maken relatief weinig voorkomen, waardoor de betrokken beheerders in de regel onvoldoende kennis in huis hebben om een dergelijke escalatie tot een goed einde te brengen.

Daarom heeft Comparex een failover-procedure ontwikkeld die het mogelijk maakt om de zeer hoge beschikbaarheid van een cluster te realiseren tegen de veel lagere kosten van een high availability-aanpak. Deze methode wordt door Comparex 'Logical Host Manager' genoemd. Het 'switchen' tussen de functionaliteiten van de applicatie- en databaseservers gebeurt hierbij handmatig. Bij een storing op één van de twee productieservers moet de volledige functionaliteit kunnen worden hervat op de andere server. Comparex heeft de systeemomgeving zodanig geconfigureerd dat beide productieservers elkaars functionaliteit volledig kunnen overnemen en zelfs verwisselen. De handmatige failover wordt gerealiseerd door het starten van een aantal door Comparex geschreven scripts. Het stoppen van functionaliteit op de ene productieserver en het starten van deze functionaliteit op de andere server neemt slechts enkele minuten in beslag.

Storage Area Network

Comparex heeft daarnaast voor Zorg en Zekerheid een storage-oplossing ontwikkeld die uitgaat van een Storage Area Network (SAN) op basis van twee Sun StorEdge 3910 storage-systemen. Deze kennen ieder twee StorEdge T3 storage arrays en een ingebouwde fibre channel-switch. Deze opslagsystemen staan verspreid over de twee computerruimtes opgesteld. Aan deze StorEdge-systemen zijn vier Sun Solaris-servers gekoppeld, terwijl het ook mogelijk is om in de toekomst nog eens vier extra servers van een willekeurig platform met het SAN te verbinden zonder dat hiervoor extra hardware nodig is.

In het kort

Comparex Oplossing: Selectie en implementatie van het Storage Area Network (SAN) op basis van SUN.

Door gebruik te maken van Logical Host Manager (LHM), dit is handmatige fail-over software heeft Comparex ervoor gezorgd dat de kosten die normaal gesproken in dit soort omgevingen hoog oplopen weten te beperken. Het unieke hieraan is dat deze software door een technisch consultant van Comparex is ontwikkeld. Deze applicatie is speciaal ontwikkeld ter vervanging van cluster software wat complexer en duurder is.

Comparex heeft ervoor gezorgd dat er een kosten efficiënte disaster recovery omgeving is gecreeerd, door het implementeren van twee redundant uitgevoerde SAN storage systemen, die gescheiden zijn over twee locaties, dit in verband met Disaster Recovery. In combinatie met RAID 1 technologie wordt de data over beide locaties synchroom weggeschreven. De storage oplossing is ontwikkeld op basis van twee Sun StorEdge 3910 systemen met ieder twee StorEdge T3 arrays en ingebouwde fibre channel switch.

Hardware Platform	Solaris
Operating System	Solaris 9 en Solaris Volume Manager
Database	Oracle 9
Aantal users	350
Implementatie Tijd	6 weken
Implementatie Partner	Comparex

De vier productie en database-servers zijn verbonden met het SAN door middel van Fibre Channel host bus adapters die zijn gekoppeld aan de in de StorEdge-storagesystemen ingebouwde Fibre Channel switches. Voor het cruciale OpenZorg-informatiesysteem is deze configuratie redundant uitgevoerd waarbij de vast te leggen gegevens gespiegeld op beide systemen beschikbaar zijn.

Voor het beheer van de storage-omgeving maakt Zorg en Zekerheid nu op voorstel van Comparex gebruik van de in de StorEdge-systemen ingebouwde Service Processoren. De Service Processoren zijn bovendien gekoppeld aan het lokale netwerk van Zorg en Zekerheid, zodat alle beheerfuncties op afstand te bereiken zijn.