

Eine äußerst praktische Lösung!

Eine der Aufgaben der Sicherheit ist es, die Verfügbarkeit von Daten zu gewährleisten. Im Laufe des Lebenszyklus eines Informationssystems steigen die Anforderungen an das System, es müssen mehr Daten verarbeitet werden, um einen höheren Durchsatz und eine höhere Verfügbarkeit zu gewährleisten. Eines der Systeme, die auf solche Anforderungen vorbereitet sind, ist Oracle, das eine Komplettlösung von einer kleinen Datenbank mit Hunderten von MB Daten bis hin zu großen Datenbanken in der Größenordnung von TB bietet.



FALLSTUDIE

Übersicht der Verfügbarkeit

Verfügbarkeit	Dauer des Ausfalls in einem Jahr
90 %	36,5 Tage
99 %	3,65 Tage
99,9 %	8,76 Stunden
99,99 %	52,55 Minuten
99,999 %	5,25 Minuten
99,9999 %	31,5 Sekunden

Selbst bei einer Verfügbarkeit von 99,9 % und einer relativ langen Wiederherstellungszeit ist es möglicherweise nicht einfach, einen rechtzeitigen Hardware-Service zu gewährleisten, um die Verfügbarkeit in der erforderlichen Zeit wiederherzustellen. In diesen Fällen ist es ratsam, die Datenverfügbarkeit durch einen Datenbank-Cluster sicherzustellen. Oracle-Datenbanken sind für diese Anforderungen vorbereitet.

ERBRACHTE DIENSTLEISTUNGEN



Für die meisten Informationssysteme ist es kein Problem, hohe Verfügbarkeit auf der Anwendungsebene zu gewährleisten. Client-Server-Systeme haben per Definition Anwendungsverfügbarkeit, während bei mehrschichtigen Anwendungen der Anwendungsserver meist in Form eines Clusters oder einer Farm betrieben werden kann.

Das Problem kann jedoch die Sicherheit der Datenverfügbarkeit in der Datenbank sein. Die Datenbank als komplexer Teil des Systems, der die Datenkonsistenz und die Transaktionsverarbeitung sicherstellt, ist nicht immer bereit für die Zusammenarbeit mehrerer Server.

Wenn Sie die Anforderungen Ihres Unternehmens an die Datenbankverfügbarkeit planen, ist es wichtig, dass Sie sich zunächst informieren, welche Optionen der aktuelle Markt bietet. Auch wenn es den Anschein hat, dass eine Datenverfügbarkeit von 99,9 % sich nicht wesentlich von einer Verfügbarkeit von 99,99 % unterscheidet, so ist es doch ein Unterschied von fast acht Stunden. Bei einer Verfügbarkeit von 99,9% beträgt die zulässige jährliche Ausfallzeit bis zu neun Stunden. Bei einer Verfügbarkeit von 99,99% ist es weniger als eine Stunde.

Optionen für den Datenschutz

Für hohe Verfügbarkeitsanforderungen ist es unerlässlich, eine Datenbank zu haben, die auf mehreren Servern laufen kann oder die automatisch auf einem anderen Server gestartet werden kann, wenn ein Server ausfällt. Basierend auf der erforderlichen Verfügbarkeit werden Hochverfügbarkeitsdatenbanken (HA) in Aktiv/Passiv und Aktiv/Aktiv unterteilt.

Eine gemeinsame Voraussetzung für beide Arten von HA-Datenbanken ist die Notwendigkeit eines hochwertigen gemeinsamen Speichers. In der Regel handelt es sich dabei um ein Disk-Array, bei dem alle Komponenten redundant sind (Quelle, Controller).

Ein wesentlicher Bestandteil der Datensicherheit ist die Verwendung von Qualitätshardware, die von einem erstklassigen Service unterstützt wird, um sicherzustellen, dass alle Probleme schnell behoben werden und der Cluster in optimalem Zustand bleibt.

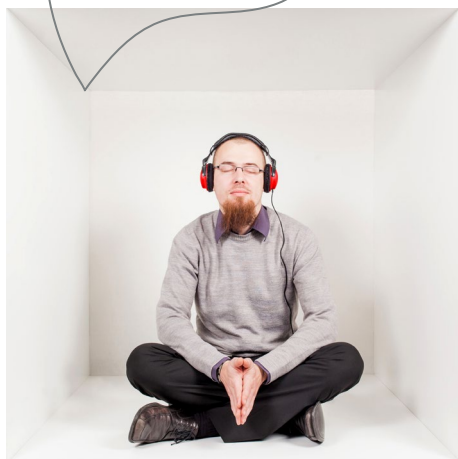
Lösung von GEM System

GEM System ist seit langem in den Bereichen Datenbankmanagement, Aufbau von Clustern, Analyse und Implementierung von kundenspezifischer Software in den Bereichen Versicherungen, Banken und Online-Anwendungen tätig. Wir bieten Cluster an, die nicht nur die erforderliche Verfügbarkeit und Latenzzeit berücksichtigen, sondern auch die finanziellen Kosten des Kunden.

Wir können den gesamten Übergang von einer einzelnen Datenbank zu einem Cluster anbieten, einschließlich der erforderlichen Analysen, der Auswahl der geeigneten Art des Clusters und, falls erforderlich, einer vollständigen Analyse des Informationssystems und seiner Änderungen. Bei GEM System verfügen wir nicht nur über Erfahrung, sondern auch über die notwendigen Oracle-Zertifizierungen, insbesondere im Bereich der Datenbankverwaltung und Leistungsoptimierung.

Der Autor ist ein Fachberater des Unternehmens GEM System a. s.

Autor des Artikels: Karel Hradecký



Aktiv/Passiv

In diesem Modus läuft die Datenbank nur auf einem Server und der andere Server „wartet“ im Backup darauf, die Funktion des Hauptserver zu übernehmen, falls dieser ausfällt. Zum Zeitpunkt der Umschaltung ist die Datenbank für einige Minuten nicht verfügbar. Die Active/Passive-Lösung eignet sich für Unternehmen, die die Verfügbarkeit der Datenbank bei minimalen Kosten erhöhen müssen.

GEM System hat viel Erfahrung mit der Installation von Active/Passive-Lösungen. Bei einem alternativen Energieversorger haben wir zum Beispiel die ursprüngliche, nicht geclusterte Datenbank des Betriebs- und Abrechnungssystems durch eine Active/Passive-Datenbank ersetzt. Die Implementierungszeit lag in der Größenordnung von Tagen, und der eigentliche Übergang von der ursprünglichen Datenbank zum neuen Cluster erfolgte dank der Oracle-Datenbank-Backup-Funktionen mit nur einer kurzen Ausfallzeit.

Die Lieferung umfasste auch die Modernisierung der Serverinfrastruktur des Kunden. Wenn das Projekt abgeschlossen ist, stellt das neue System sicher, dass bei einem Ausfall eines Servers der Betrieb fortgesetzt werden kann, ohne dass kritische Geschäftsprozesse beeinträchtigt werden.

Aktiv/Aktiv

In diesem Modus wird die Datenbank auf beiden (oder sogar mehreren) Servern gleichzeitig ausgeführt und die Clients sind mit allen Servern verbunden. Wenn ein Server ausfällt, wird seine Aktivität fast sofort von einem anderen Server im Cluster übernommen. Der Aktiv/Aktiv-Modus eignet sich für Unternehmen, die jederzeit über ihre Daten verfügen müssen und bei Nichtverfügbarkeit der Daten große Verluste riskieren.

Wir haben Erfahrung mit dieser Art von HA-Datenbank in GEM System. Für ein internationales Ticketing-Unternehmen, das auf dem Markt in Mittel- und Osteuropa tätig ist, haben wir eine Cluster-Lösung im Active/Active-Modus unter Verwendung der Oracle RAC-Funktionalität erstellt.

Es handelte sich um eine Investition in die Infrastruktur in Höhe von Hunderttausenden von Kronen, und die Einführung, einschließlich der ersten Analysen und Tests des Systems, erfolgte innerhalb von 20 Tagen. Nachfolgende Systemoptimierungen waren bereits im vollen Produktionsbetrieb im Gange. In den drei Jahren, in denen wir das Ticketingsystem betreiben, gab es nur eine einzige ungeplante Ausfallzeit. Die Systemverfügbarkeit im Aktiv/Aktiv-Modus betrug somit 99,99%.

Fragen des Übergangs

Der Übergang von einem nicht geclusterten System zu Active/Passive ist einfach und schnell und erfordert in der Regel keine weiteren Lizenzkosten. Daher ist diese Lösung für jeden geeignet, der die Datenverfügbarkeit mit minimalen Investitionen erhöhen muss.

Die Planung der Migration zu Active/Active erfordert eine umfassende Systemanalyse sowie Expertenwissen über das Verhalten des Oracle RAC-Datenbank-Add-ons. Der Grund dafür ist, dass die Server-, Netzwerk- und Software-Infrastruktur nicht nur den Anforderungen des Kunden, sondern auch dem Add-On selbst entsprechen muss.

CERTIFIKACE/
PARTNERSTVÍ


**Hewlett Packard
Enterprise**

 **Gold
Partner**

 **Microsoft**

