E-BOOK

5 Möglichkeiten, mehr aus PostgreSQL herauszuholen

Leitfaden für IT-Manager und DBAs

EDB

EDBPOSTGRES.COM

Inhalt

PostgreSQL ist heute für Unternehmen eines der gängigsten Open-Source-Datenbankmanagement-Systeme (DBMS). Mit seiner Skalierbarkeit, Leistung und Erweiterbarkeit bietet es die Voraussetzungen dafür, die meisten Workloads, Use-Cases und Architekturen im jeweiligen Unternehmensmaßstab zu bewältigen.

In diesem E-Book werden fünf wichtige Aspekte vorgestellt, die IT-Managern und DBAs dabei helfen, PostgreSQL-Implementierungen besser zu nutzen und das Beste aus Postgres herauszuholen. Die folgenden Abschnitte geben Tipps und Hinweise, wie Sie Ihr Projekt zum Erfolg führen.

1. Rationalisierung der Migration 03

Viele Unternehmen entscheiden sich für PostgreSQL, weil es in Leistung, Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit mit Unternehmensdatenbanken wie Oracle vergleichbar ist.

2. Optimierung von PostgreSQL-I/O-Transaktionen und Bereitstellung in der Cloud 05

Hier sind einige Tipps, um den Einsatz in der Cloud zu optimieren und kosteneffizienter zu gestalten, damit Sie mehr davon haben.

3. Investieren Sie in PostgreSQL Enterprise Tools 07

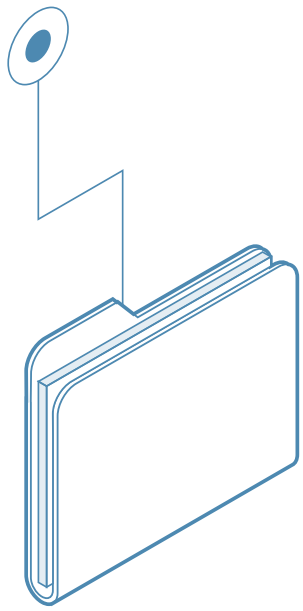
Tools von EDB können Patching, Backups, Provisioning, Skalierung, Failover und Upgrades sowie viele andere wichtige Managementaufgaben automatisieren.

4. Container richtig nutzen 08

Heute nutzen immer mehr DevOps-Teams Container und Container-Orchestrierungstechnologien wie Kubernetes, um Cloud-native Anwendungen zu erstellen und zu implementieren.

5. Remote-DBA-Dienste 09

Es kann schwierig sein, geschäftskritische Prozesse aus der Hand zu geben, aber findige Unternehmen in vielen Branchen entwickeln dabei ganz neue Ansätze.



1

Rationalisierung der Migration

Viele Unternehmen entscheiden sich für PostgreSQL, weil es in Leistung, Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit mit Unternehmensdatenbanken wie Oracle vergleichbar ist. Es gibt eine Reihe von Tools, die den Datenbank-Migrationsprozess von Oracle zu PostgreSQL rationalisieren können. In diesem Abschnitt werfen wir einen genaueren Blick auf die Möglichkeiten.

Die Datenmigration von Oracle zu Postgres kann heikel sein. Um mehr über unterschiedliche Datenmigrations-strategien zu erfahren, lesen Sie unseren Blog-Beitrag:

So klappt die Migration von Oracle zu PostgreSQL

Schema-Migrations-Tools

Die Nutzung eines Schema-Migrations-Tools kann Ihnen viele Stunden manuelles Mapping und Konvertieren von Prozeduren, Datentypen und Tabellen ersparen. Hier finden Sie zwei nützliche Tools, die bei der Konvertierung von Oracle-Schemata zu PostgreSQL oder EDB Postgres Advanced Server hilfreich sind.

Ora2pg

Ora2pg konvertiert Oracle-Schemata zu PostgreSQL, aber Sie müssen vermutlich diverse Inkompatibilitäten beseitigen und Anwendungscode neu schreiben. Ora2pg ist keine „Plug-and-Play"-Lösung. Wenn Ihr Migrationsprojekt keinen knapp bemessenen Zeitrahmen hat, kann dieser Ansatz die richtige Wahl für Sie sein.

EDB-Migrationsportal

Wenn Ihre Migration von Oracle schnell abgeschlossen werden soll, sollten Sie den EDB Postgres Advanced Server in Erwägung ziehen. Er baut auf PostgreSQL auf, verfügt aber über ergänzende Funktionen, die ihn mit Oracle Datenbanken kompatibel machen – so beschleunigen Sie die Migration und müssen weniger Code neu schreiben. Das kostenlose EDB-Migrationsportal hilft Ihnen dabei, Ihre Oracle-Schemata zu EDB Postgres Advanced Server zu konvertieren.

2

Optimierung der PostgreSQL-I/O-Transaktionen und Bereitstellung in der Cloud

Während die Optimierung der Instanzgröße und des Speichers weniger kompliziert sind und den geringeren Teil der Gesamtkosten ausmachen, kann die Anzahl der Input/Output-Vorgänge pro Sekunde (IOPS) teuer werden und ist komplexer in der Abstimmung.

Hier ein paar Tipps, um den Einsatz in der Cloud zu optimieren und kosteneffizienter zu gestalten, damit Sie mehr davon haben.

Die drei wichtigsten Kostentreiber beim Betrieb von PostgreSQL in der Cloud:

- Datenbank-I/O
- Instanzgröße
- Speicherplatz

I/O-Optimierung

Im ersten Schritt überprüfen Sie den IOPS-Verbrauch Ihrer Datenbank in Ihrem Cloud-Zugang. Achten Sie auf ungewöhnliche Spitzen und sequenzielle Scans. Das ist der Ausgangspunkt für die Optimierung der IOPS.

Vergleichen Sie die abgerechneten IOPS mit Ihrer prognostizierten Workload
Das setzt ein Verständnis sowohl für die Anwendung als auch für die Datenbank voraus. Zum Beispiel kann die prognostizierte Workload annähernd berechnet werden, wenn man die Dateneingabe bzw. -aktualisierung und den Abfrage-Workload versteht. Wenn Sie Ihre Berechnung mit den abgerechneten IOPS vergleichen, können Sie eventuelle Abweichungen angemessen einschätzen.

Überprüfen Sie Ihre Cache-Hit-Quote
Ein kleinerer Cache-Pufferspeicher führt zu mehr IOPS, sodass eine Optimierung des Cache-Pufferspeichers unerlässlich ist. Ihr Cache-Puffer sollte so nah wie möglich an 99 % liegen.

Optimierung von Cloud-Instanzen

Reservierte Instanzen kaufen

Reserved Instances mit einer langfristigen Bindung (normalerweise 12 bis 36 Monate) bieten erhebliche Einsparungen im Vergleich zum On-Demand-Betrieb. Beispielsweise werden die Reserved Instances für Amazon EC2 mit einem Preisnachlass von bis zu 72 % gegenüber den On-Demand-Preisen beworben.

Datenbankkonfiguration und -verfügbarkeit reduzieren

Eine Möglichkeit zur einfachen Kostensenkung besteht darin, die Anzahl der Instanzen in nichtproduktiven Konten zu reduzieren. Ebenso sollten Sie prüfen, ob in nichtproduktiven Konten die Multizonen-Verfügbarkeit aktiviert sein muss.

Wenig genutzte Instanzen beenden

Wenn eine Instanz konstant weniger als 5 % der Ressourcen nutzt, kann sie wahrscheinlich mit anderen konsolidiert oder beendet werden.

Optimierung der Speicherkosten

Regelmäßige Wartung durchführen

Sie können Daten aus der Datenbank bereinigen. Aber Ihre Speicherkosten werden nur dann sinken, wenn Sie regelmäßig ältere Partitionen archivieren, Daten nach S3 auslagern und Partitionen freigeben. Diese Maßnahmen tragen auch zur weiteren Optimierung des I/O bei, da sie die Indexgröße der Datenbank reduzieren.

Behalten Sie nur, was Sie brauchen

Löschen Sie alle temporären bzw. redundanten Objekte und entfernen Sie alle ungenutzten EBS-Volumes. Planen Sie die Einführung von Richtlinien, damit Daten leichter gelöscht oder auf kostengünstigere Speicher verschoben werden können.

3

Investieren Sie in PostgreSQL Enterprise Tools

Die Wartung ist einer der größten Kostenfaktoren beim Betrieb von Datenbanken. Unabhängig davon, ob Sie On-Premises, in der Cloud oder in einer Hybridlandschaft arbeiten, müssen Sie PostgreSQL immer noch verwalten und die Feinabstimmung vornehmen, um eine hochverfügbare Umgebung herzustellen und eine dauerhafte Konnektivität zu gewährleisten.

In einer Unternehmensumgebung können Tools zur Überwachung, Verwaltung und Bereitstellung von hochverfügbaren Clustern eine absolute Notwendigkeit sein. Tools von EDB können Patching, Backups, Provisioning, Skalierung, Failover und Upgrades sowie viele andere wichtige Verwaltungsaufgaben automatisieren. Das kann für einen DBA, der diese Aktivitäten steuert, eine erhebliche Zeitersparnis darstellen.

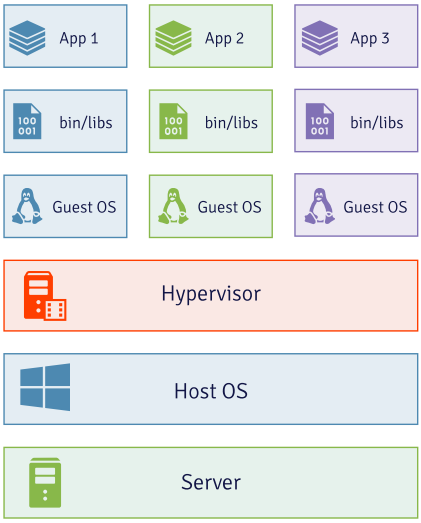
4

Container richtig nutzen

Heute nutzen immer mehr DevOps-Teams die Leistungsfähigkeit von Containerisierung und Container-Orchestrierungstechnologien wie Kubernetes, um Cloud-native Anwendungen zu erstellen und zu implementieren. Daraus resultiert ein wachsender Trend, die mit diesen Anwendungen genutzte Datenbank auf Container-Orchestrierungsplattformen bereitzustellen.

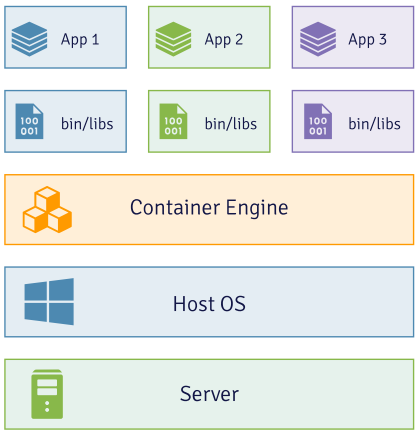
Was sind die Vorteile des Betriebs von PostgreSQL auf einer Container-Orchestrierungsplattform?

Unternehmen sind immer bestrebt, die Softwareentwicklung zu beschleunigen. Wenn die Umgebungen (Test, Stage und Produktion) identisch sind, ist es einfach, Datenbank-Images zu promoten und neue Software oder Features schnell zu veröffentlichen. Die Container-Orchestrierung trägt zur Portabilität von Containern bei: PostgreSQL kann dann überall laufen, egal ob vor Ort oder irgendwo anders. So können Unternehmen Ressourcen und Laufzeiten konsolidieren. Wenn die Datenbank nicht in einem Container liegt, dupliziert sie die Infrastruktur, den Wartungsaufwand und die Netzwerkkomplexität.



VM Approach

Bei der Verwendung von Datenbanken auf Kubernetes stellen sich jedoch einige inhärente Herausforderungen. Kubernetes ist zwar sehr widerstandsfähig, enthält aber keine Dienste, die hochverfügbares PostgreSQL bereitstellen, das für Top-Tier-Produktionsanwendungen erforderlich ist. Wenn der PostgreSQL-Server in einem Container ausfällt, kann es sein, dass er nicht wieder hochfährt oder außerhalb der SLA hochfährt, die für Top-Tier-Produktionsanwendungen erforderlich sind. Das bedeutet Ausfallzeiten der Anwendung, was zu unzufriedenen Kunden oder einer Kundenabwanderung führen kann.



Container Approach

EDB unterstützt Sie dabei, diese Herausforderung zu lösen, indem Replikate des PostgreSQL-Servers bereitgestellt werden und automatisch auf das aktuellste Replikat umgeschaltet wird, wenn die primäre Datenbank nicht verfügbar ist. EDB erleichtert auch die Skalierung von Replikaten, die für den reinen Leseverkehr verwendet werden können, sodass die Reaktionsfähigkeit von Schreibvorgängen auf den primären PostgreSQL-Server erhöht wird. Damit kann jedes Entwicklungsteam auf seiner eigenen PostgreSQL-Datenbank arbeiten, indem es den Postgres Enterprise Manager nutzt, um mehrere Cluster zu verwalten. So können sich unsere Kunden auf ihr Kerngeschäft konzentrieren, anstatt Kubernetes- und PostgreSQL-Fachwissen aufbauen zu müssen.

5

Remote-DBA-Dienste

Es kann schwierig sein, geschäftskritische Prozesse aus der Hand zu geben, aber findige Unternehmen in vielen Branchen entwickeln in der praktischen Umsetzung ganz neue Ansätze. Tatsächlich kann Outsourcing ein Unternehmen an einen automatisierten Planungsstandard heranführen und gleichzeitig internes Personal für kreativere oder direkt umsatzsteigernde Aufgaben freisetzen. Zu den Vorteilen gehören:

Sie bezahlen nur das, was Sie brauchen

Unerwartete Ausfälle passieren nicht nach Plan und erfordern eine schnelle Reaktion, um die Kosten niedrig zu halten, wenn Probleme auftreten. Wir stellen Ihnen eine ausgelagerte DBA-Lösung zur Verfügung, die Ihr Unternehmen rund um die Uhr abdeckt, im Gegensatz zu einem typischen Inhouse-DBA, der zu Bürozeiten arbeitet. In bestimmten Fällen können durchaus mehrere interne Generalisten benötigt werden, um die gleiche Effizienz wie ein einzelner ausgelagerter Service zu erreichen – ganz zu schweigen von den eingesparten Kosten für Personalbeschaffung, Schulung und andere Personalkosten.

Kontinuität

Die Mitarbeiterfluktuation kann in der hart umkämpften Welt von DBAs ein Problem darstellen. Bei der Auslagerung an ein Team von Fachleuten eines Drittanbieters muss sich ein Unternehmen nicht mehr um diese Sicherstellung der Kontinuität kümmern. Das Unternehmen hat auch kein Problem mehr mit dem Verlust von proprietärem geistigem Eigentum, wenn eine Person ausscheidet.

Eine hervorragende Möglichkeit, Ihr Postgres-System zu betreiben, ist ein fachmännisches Datenbankmanagement und eine 24x7-Abdeckung für den Betrieb Ihrer Vor-Ort-Implementierungen. Erfahren Sie mehr darüber, wie der **Remote-DBA-Dienst von EDB** Ihnen bei den ersten Schritten helfen kann.

Modernstes Know-how für Kapazitätsplanung und Datenbankwachstum

Interne IT-Abteilungen können mit den sich ständig ändernden Anforderungen nicht so leicht Schritt halten und gleichzeitig den laufenden Betrieb aufrechterhalten wie ein spezialisierter Drittanbieter. Ein ausgelagertes Team hat nicht nur mehr Zugriff auf Ressourcen, sondern auch mehr Spielraum, um die kontinuierliche Arbeit jeweils zeitnah zu skalieren. Bei EDB profitieren Sie davon, dass unsere Ingenieure direkt am Aufbau von PostgreSQL beteiligt waren.

Mehr über PostgreSQL

Vielleicht muss Ihr Entwicklungsteam eine interne Anwendung mit wenig Zeit und ohne Budget aufrechterhalten, oder Sie haben Angst, komplexe Anwendungen von einer Oracle-Datenbank zu einer Open-Source-Lösung zu migrieren. Unsere Antwort: Tools und externe Unterstützung, um die Nutzung von PostgreSQL für geschäftskritische Anwendungen zu skalieren, zu optimieren und zu überwachen.

EDB unterstützt Ihr Team dabei, den nächsten Schritt zu tun. Wir sind Ihr starker, kompetenter und geschulter Partner für den Einsatz von PostgreSQL in einer umfassenden, unternehmensfähigen Lösung.

Starten Sie mit EDB Postgres Advanced Server und erfahren Sie mehr.

Über EnterpriseDB

EnterpriseDB (EDB), das Unternehmen für Enterprise Postgres, bietet eine Open-Source-basierte Datenmanagement-Plattform auf Basis von PostgreSQL, die für höhere Skalierbarkeit, Sicherheit und Zuverlässigkeit optimiert ist. EDB Postgres macht Unternehmen intelligenter und reduziert gleichzeitig die Risiken und die Komplexität durch unternehmenserprobte Management-Tools, Weiterentwicklung der Sicherheit und Oracle-Kompatibilität. Über 4.000 Kunden weltweit haben unterschiedliche Workloads im Einsatz, darunter Transaktionsverarbeitung, Data Warehousing, Kundenanalysen und webbasierte Anwendungen, sowohl vor Ort als auch in der Cloud.

EDB ist ein Innovator und wichtiger Impulsgeber in der Postgres-Community. 20 % der Fortune-500- und 15 % der Forbes-Global-2000-Unternehmen weltweit zählen zu den Kunden von EDB.

EDB hat seinen Hauptsitz in Bedford, Massachusetts und verfügt über Niederlassungen auf der ganzen Welt.

E-BOOK

5 Möglichkeiten, mehr aus PostgreSQL herauszuholen

Leitfaden für IT-Manager und DBAs

© Copyright EnterpriseDB Corporation 2020
EnterpriseDB Corporation
34 Crosby Drive
Suite 201
Bedford, MA 01730, USA

EnterpriseDB und Postgres Enterprise Manager sind eingetragene Warenzeichen der EnterpriseDB Corporation. EDB und EDB Postgres sind Warenzeichen der EnterpriseDB Corporation. Oracle ist ein eingetragenes Warenzeichen von Oracle, Inc. Andere Warenzeichen können Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Diese Publikation ist zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung aktuell und kann von EnterpriseDB jederzeit geändert werden. DIE INFORMATIONEN IN DIESER PUBLIKATION WERDEN SO, WIE SIE SIND, OHNE JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, AUCH NICHT DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER DER GARANTIE ODER BEDINGUNG DER NICHT-VERLETZUNG. Die Garantie für EnterpriseDB-Produkte richtet sich nach den Bedingungen der Vereinbarungen, unter denen sie bereitgestellt werden.

EDB™

EDBPOSTGRES.COM