

Whitepaper

IBM i: Für viele Unternehmen ist jetzt der richtige Zeitpunkt für ein Upgrade

Gesponsert von: IBM

Peter Rutten
September 2019

IDC MEINUNG

Die einzigartigen Merkmale der IBM® i Plattform sowie die sagenhafte Loyalität ihrer Benutzer sorgen dafür, dass es einen großen Unterschied zwischen jenen gibt, die die Plattform genau kennen, und jenen, die nicht mit ihr vertraut sind. Organisationen, die ihr Geschäft auf der IBM i Plattform betreiben, profitieren von der Tatsache, dass die Plattform nur minimalen administrativen Support benötigt, um hochvolumige Transaktionen durchzuführen und die zentrale Unternehmensdatenbank zu pflegen; dass es einfach ist, Upgrades durchzuführen, wenn neue Betriebssystemversionen (OS) eintreffen; dass Tausende von ISV-Lösungen und benutzerdefinierten Anwendungen einfach auf der Plattform laufen, ohne dass komplexe Integrationen erforderlich sind; und dass die Plattform Open-Source-freundlich ist und moderne populäre Sprachen unterstützt. Die wichtigste Entscheidung, die diese Unternehmen heute treffen müssen, betrifft den Zeitpunkt und die Art des Upgrades auf IBM i 7.4.

Unternehmen, die keinerlei Erfahrung mit IBM i in ihrem Rechenzentrum haben und die Merkmale der Lösung nicht kennen, halten die Plattform möglicherweise auf den ersten Blick für „anders“ - wobei „anders“ oft abgelehnt wird, ohne dass zunächst die Vorteile abgewogen wurden. Die Einzigartigkeit von IBM i, zum Beispiel die Integration des Betriebssystems mit der Virtualisierungsschicht, dem Transaktionssystem, der Datenbank und den Anwendungsservern, bietet Unternehmen ein stabiles, eng verknüpftes Fundament für Innovationen bei deutlich geringeren Betriebskosten. Die umfassende Integration von IBM i erlaubt es der Plattform, selbständig zu laufen und einen sicheren Geschäftsbetrieb zu wahren - mit weniger oder keinem Vollzeitpersonal. So können Unternehmen, die IBM i nutzen, Mitarbeiter neuen Initiativen zuweisen.

IBM hat gerade eine neue Version von IBM i 7.4 mit verschiedenen wichtigen neuen Leistungsmerkmalen veröffentlicht. Bei den meisten Betriebssystemen bedeutet eine neue Version, dass Experten dafür sorgen müssen, dass das neue Betriebssystem mit den vorhandenen Datenbanken und Anwendungen reibungslos funktioniert. Das führt oft dazu, dass teure Berater in Anspruch genommen werden müssen. Aufgrund der integrierten Funktionen von IBM i ist ein Upgrade im Allgemeinen so einfach, dass die Aufgabe von einem Geschäftspartner des Unternehmens über Nacht erledigt werden kann.

In diesem Whitepaper wird die Einzigartigkeit der IBM i Plattform in einer Welt beschrieben, die ansonsten aus schlanken, Kernel-basierten Betriebssystemen besteht. Darüber hinaus wird erörtert, warum Unternehmen, die ihren Betrieb auf IBM i betreiben, von einem Upgrade auf IBM i 7.4 profitieren können und welchen Nutzen Unternehmen, die derzeit nicht über IBM i in ihrem Rechenzentrum verfügen, mit der Einführung der Plattform in ihre Umgebung generieren können.

SITUATIONSÜBERBLICK

Eine kurze Geschichte von IBM i

In der Geschichte der Betriebssysteme ist der vorherrschende Ansatz der Branche schon immer das schlanke, Kernel-basierte Betriebssystem gewesen, das es Programmen erlaubt, auf die von ihnen virtualisierte Hardware zuzugreifen. Kernel-basierte Betriebssysteme erleichtern die Ausführung von Programmen, übernehmen die Verwaltung des Arbeitsspeichers, unterstützen Multitasking, kontrollieren den Datenträgerzugriff, verwalten Dateisysteme und Gerätetreiber und sorgen für grundlegende Sicherheit. Sie sitzen in der Regel zwischen der Hardware sowie den Datenbanken, Transaktionssystemen und Anwendungen.

IBM i beruht auf einem völlig anderen Ansatz. Die Aufgabe dessen, was früher AS/400 genannt wurde (AS steht für „Application System“), war es, ein Betriebssystem bereitzustellen, das einfach und ansprechend ist, um neue Lösungen zu liefern, da das Betriebssystem alle Integrationskomplexitäten umfasst, die mit der Installation und dem Betrieb einer neuen Anwendung auf der Plattform verbunden sind. IBM ist das gelungen, indem man die Virtualisierungssoftware, Transaktionssoftware, Datenbank und Anwendungsserver als integralen Bestandteil des Betriebssystems konzipiert hat.

Da der Großteil der Integration tief eingebunden ist, können Anwendungsanbieter Lösungen bereitstellen, die leicht zu installieren und zu verwalten sind. Die Tatsache zum Beispiel, dass die Datenbank ein integraler Bestandteil des Betriebssystems ist, bedeutet, dass das System bereits für die Verwaltung des Speichers konfiguriert ist. Das heißt, dass ein Anwendungsanbieter keine Technologie mehr für den Speicherzugriff entwickeln muss. Ein anderes Beispiel ist der Bereich Sicherheit. Dank eines integrierten Sicherheitsmoduls im Betriebssystem ist es nahezu unmöglich, dass schädlicher Code Auswirkungen auf Anwendungen haben kann. Die Einrichtung einzelner Anwendungen mit einer umfassenden Sicherheitskomponente wird somit überflüssig.

IBM i stellt eine moderne Generation dieses Ansatzes, der mit AS/400 begann, unter neuem Namen dar. Die IBM i Architektur wird anhand des Konzepts weiterentwickelt, dass das Betriebssystem alle Elemente enthält, die ein Anwendungsanbieter für eine leichte Ausführung der Lösung benötigt. Der Endbenutzer muss sich nicht mehr um die komplexe Installation, Integration, Bereitstellung, Optimierung und Verwaltung von Updates kümmern oder teure Experten mit diesen Aufgaben beauftragen, wie das bei Kernel-basierten Betriebssystemen meist der Fall ist.

Endbenutzer können mit der Plattform also ihre Geschäfte ausführen und skalieren - egal ob sie eine bescheidene oder aggressive Wachstumsstrategie verfolgen -, ohne hohe fortgesetzte Investitionen in IT-Personal zur Wartung von Anwendungen tätigen zu müssen. Die Plattform erleichtert Unternehmen kontinuierlich die Verwendung neuer Anwendungen, da sich diese ohne komplexe Integration bereitstellen lassen.

Unternehmen, die ihre Geschäfte auf IBM i ausführen, können sich außerdem darauf verlassen, dass ihre älteren Anwendungen auf neuen Versionen der Hardware und des Betriebssystems weiter laufen werden. IBM i wurde mit Blick auf Abwärtskompatibilität entwickelt. Es gibt erfolgreiche Unternehmen, die kritischen Betriebscode in den 1980er Jahren geschrieben haben und diesen Code auf IBM i unter Verwendung der neuesten Power Systems Hardware

(POWER9™) noch immer nutzen. Dies ist möglich, obwohl an den zugrunde liegenden POWER® Prozessoren im Laufe der Jahre zahlreiche Änderungen vorgenommen wurden.

Businesslösungen

IBM i wurde in der Vergangenheit vor allem als Lösungsplattform für Fertigungs- und Vertriebskunden genutzt, doch kommen zuletzt immer mehr Kunden aus den Branchen Finanzwesen, Einzelhandel und Gesundheitswesen. In der Finanzbranche zum Beispiel stellen Anbieter wie Jack Henry, Fiserv, FIS (Finanzdienstleistungen von Fidelity) und Silver Lake zentrale Banking-Lösungen auf Grundlage von IBM i für kommunale, regionale und landesweite Banken in ganz Amerika bereit. Viele dieser Banken betrachten es als selbstverständlich, dass sie Services bereits seit vielen Jahren zuverlässig auf der gleichen Plattform ausführen und dabei von geringen TCO profitieren. Laut IBM ist das Finanzwesen ein klarer Wachstumsbereich für die Plattform.

Im Banking bereitgestellte Lösungen sind ein gutes Beispiel dafür, wie IBM i funktioniert. Eine Banking-Lösung erfordert ein Transaktionssystem, das in IBM i Teil des Betriebssystems ist. Die Plattform verfügt über eine eigene Version einer relationalen Datenbank (IBM Db2® for i), die ebenfalls in das Betriebssystem integriert ist. Oder wie IBM es ausdrückt: „Das Betriebssystem ist die Datenbank. Die Datenbank ist das Betriebssystem.“ Eine Schnittstelle zur Datenbank erlaubt Optimierungen rund um das Db2 Dateisystem; die Transaktionsverarbeitung erfolgt zusammen mit dieser integrierten Datenbank innerhalb des Betriebssystems.

Open-Source-Lösungen

Während weiter neue kommerzielle Lösungen für IBM i entwickelt werden, ist es inzwischen undenkbar, Unternehmen, ohne den Einsatz von Open-Source-Software zu führen. ISVs und IBM i Kunden sind über die zentralen Geschäftslösungen der Plattform, die in alten Sprachen verfasst wurden, hinaus gewachsen - in neue Lösungsbereiche hinein, für die Open-Source-Sprachen besser geeignet sind (z. B. KI und IoT).

Die Architektur von IBM i ermöglicht eine einfache Ausführung von Open-Source-Lösungen auf der Plattform. Tatsächlich können Unternehmen Probleme lösen, indem sie sich für die richtige Open-Source-Lösung entscheiden - ohne die zugrunde liegende Technologie kennen zu müssen. Zum Beispiel verwenden IBM i Kunden und ISVs verschiedene IBM i Open-Source-Optionen, um auf der Plattform Mobile- und Webservice-basierte Berechnungen zu erlauben. Sie können die Anwendung einfach nach IBM i portieren und dort ausführen. Dank der Unterstützung von IBM i für Open-Source-Anwendungen ist die Plattform heute offen für Lösungen in anderen Branchen.

Warum ein höherer Preis?

Da das Betriebssystem zahlreiche Aufgaben übernimmt, die in Kernel-basierten Betriebssystemen nicht enthalten sind, weist IBM i natürlich einen höheren Preis auf. Wie bereits erwähnt, sind in IBM i neben dem Betriebssystem auch die Virtualisierungssoftware, Transaktionssoftware, Datenbank und Anwendungsserver enthalten. Bei einer Windows-, Linux®- oder Unix®-Plattform sind diese Komponenten nicht enthalten und müssen gesondert bezahlt werden.

IBM berichtet von ROI-Vorteilen durch IBM i, die auf folgenden Aspekten beruhen: fortgesetzte Integration von zusätzlichen Funktionen in das Betriebssystem, geringer Personalbedarf der Plattform sowie kontinuierliche Weiterentwicklung der Power Systems Hardware, die bei Messung der Core-Performance im Vergleich zu den modernen Alternativen besonders konkurrenzfähig ist.

Höhere Kosteneffizienz

Aufgrund seiner kompakten und integrierten Art erlaubt es IBM i Unternehmen, die Plattform mit weniger Verwaltungspersonal zu betreiben. In kleineren Unternehmen, die IBM i nutzen, reicht oft schon ein Mitarbeiter für die Verwaltung der ganzen Plattform.

Viele Unternehmen mit IBM i führen ihre Systeme ganz ohne Eingriffe aus. Sie verfügen über keine internen IT-Mitarbeiter zur Verwaltung der Plattform. Stattdessen haben sie einen Geschäftspartner, der in regelmäßigen Abständen vorbeikommt bzw. das System remote verwaltet. Solche Unternehmen haben ggf. ein halbes Dutzend Mitarbeiter, die für die Verwaltung der anderen Betriebsumgebungen des Unternehmens verantwortlich sind. IDC hält das Personal für einen der größten Faktoren bei den Betriebskosten im Rechenzentrum; jede Plattform, die weniger menschliche Verwaltungseingriffe erfordert, erhöht somit unmittelbar die Kosteneffizienz.

Zusätzlich zum Personalbedarf besteht ein weiterer Kostenvorteil darin, dass Unternehmen bei IBM i verschiedene Workloads auf einmal in einer virtuellen Maschine ausführen können. So lässt sich beispielsweise eine CRM-Anwendung neben einer ERP-Anwendung bei gleichzeitiger Bereitstellung von Web-Serving in einer einzelnen Instanz ausführen. Separate virtuelle Maschinen bzw. separate Server werden überflüssig. Bei anderen Betriebssystemen müssen Endbenutzer, wenn sie verschiedene Workloads ausführen möchten, hingegen unterschiedliche Partitionen oder Images einrichten und in vielen Fällen physische Server hinzufügen.

Das vorliegende Whitepaper ist keine ROI-Studie; aus diesem Grund kann IDC nicht mit abschließender Sicherheit sagen, ob Kunden von IBM i am Ende weniger bezahlen als Unternehmen, die sich auf andere Plattformen verlassen. IDC verfügt jedoch über Anhaltspunkte dafür, dass Kunden tatsächlich von einer höheren Kosteneffizienz profitieren. Unternehmen, die IBM i erstmals in Erwägung ziehen, sollten ihre Evaluierung verschiedener Plattformen anhand einer anderen ROI-Berechnung vornehmen und nicht einfach IBM i mit anderen Betriebssystemen vergleichen. Vielmehr sollten sie IBM i mit anderen Betriebssystemen einschließlich der verschiedenen Zusatzkomponenten vergleichen.

IBM I ALS MODERNE PLATTFORM

Die IBM i Plattform wurde mit neuen Technologien kontinuierlich weiterentwickelt. Einige dieser Technologien werden in den folgenden Abschnitten vorgestellt.

IBM i für Entwickler

Bei IBM i gibt es zwei Typen von Entwicklern: Der erste Typ ist der traditionelle IBM i Entwickler, der zum Kodieren von Geschäftsanwendungen die High-Level-Programmiersprache RPG von IBM bzw. COBOL nutzt (eine Sprache, die besonders für Geschäfts-, Finanz- und Verwaltungssysteme genutzt wird). Diese Entwickler hängen an diesen Sprachen, sodass IBM RPG und COBOL weiter entwickelt und modernisiert, damit beide wie moderne Sprachen aussehen. Zum Beispiel bietet IBM eine komplette Freiformversion von RPG an, die wie Python oder Ruby aussieht.

Der zweite Typ von Entwicklern ist der Open-Source-Entwickler, der Open-Source-Technologien auf IBM i verwenden möchte. Open-Source-Entwickler interessieren sich in der Regel nicht dafür, wie das Back-End-System aussieht, solange sie wissen, mit welcher Datenbank sie es zu tun haben. Das stellt IBM i durch Unterstützung der benötigten Datenbankschnittstellen und Integrationstools sicher. Open-Source-Entwickler können sofort produktiv arbeiten, da IBM i die gleichen Tools zur Anwendungsentwicklung unterstützt (wie Orion oder Visual Studio Code), die auch bei allen anderen Plattformen verfügbar sind und die ein identisches Erscheinungsbild aufweisen (einschließlich grafischer Benutzeroberflächen für standardmäßige prozedurale Programmierung und objektorientierte Programmierung). Entwickler können Standardversionen

von Python oder PHP auf IBM i ausführen. Anders ausgedrückt: Was Entwickler für reine „Linux-Tools“ halten, ist auch bei IBM i vollständig verfügbar. Darüber hinaus müssen sich Entwickler bei IBM i nicht mit aufwendigen Aufgaben wie dem Patching, der Durchführung von Backup und Recovery oder Datenbankanalysen auseinandersetzen.

Open-Source-Lösungen auf IBM i

Open-Source-Software läuft auf IBM i, indem die OS-Vielfalt des POWER-Prozessors genutzt wird. IBM i hat eine etwas einzigartige Art und Weise, Speicher zu adressieren, indem Pointer verwendet werden, die wesentlich länger sind als bei anderen Architekturen und die durch Hardware geschützt sind, so dass sie nicht verändert werden können. Damit kann IBM i nativ auf dem POWER Prozessor ausgeführt werden, während ein Wechsel in einen anderen Modus möglich ist, in dem ein Unix-ähnliches Betriebssystem mit Unix-ähnlichen Adressen und Pointern ausgeführt wird.

Diese Funktion, die es bereits seit vielen Jahren gibt, erlaubt es, einen AIX® Kernel innerhalb von IBM i zu haben, sodass Benutzer bei Bedarf in den Unix-Modus wechseln können. Das bedeutet, dass sie innerhalb des IBM i Betriebssystems reines, binärkompatibles AIX - das Unix-Betriebssystem von IBM - ausführen können; das ist die effizienteste Methode zur Ausführung von Open-Source-Software auf der Plattform. IBM i nutzt Pointer, die gut mit der Datenbank funktionieren. Wenn Benutzer auf Open-Source-Software umsteigen möchten, können sie den Prozessor umstellen, sodass Code in Java, Python oder Perl ausgeführt wird.

Der Großteil von Open-Source-Code kann zur Ausführung in IBM i unverändert bleiben - es ist lediglich eine Kompilierung auf einem POWER Prozessor erforderlich. In der Vergangenheit hat IBM mit Partnern zusammengearbeitet, die die Kompilierung bestimmter Open-Source-Lösungen für die Plattform übernommen haben; heute gibt es jedoch eine Open-Source-Community, die Open-Source-Software für IBM i kompiliert und verfügbar macht, vor allem über GitHub und andere Repositories. GitHub wird zum Speichern ganzer Pakete mit verschiedenen Anwendungen, Bibliotheken und Frameworks verwendet, weswegen Benutzer zur Kompilierung für IBM i gerne auf GitHub zurückgreifen.

Die Vielseitigkeit ist so hoch, dass Unternehmen alle drei Power Systems Betriebssysteme (IBM i, AIX und Linux) in verschiedenen Partitionen auf einem physischen Server ausführen können. IBM berichtet, dass manche Kunden sowohl IBM i als auch AIX und viele Kunden sowohl IBM i als auch Linux verwenden. Durch eine Ausführung von IBM i und Linux auf dem gleichen System und die Interaktionen zwischen den jeweiligen Anwendungssuites entstehen klare geschäftliche Vorteile.

IBM i in der Cloud

IBM i ist seit langem eine beliebte Plattform für Managed Cloud Service Provider (Managed SPs). Seit dem Release 7.1 können Unternehmen vorhandene branchengängige Cloud-Technologie zum Booten von IBM i nutzen (also seit 2010) und ein Image von IBM i erstellen, das sich von einem virtuellen Datenträger aus booten lässt. Oft wird diese Möglichkeit von großen Kunden in eigenen Rechenzentren (z. B. zur Virtualisierung ihrer maßgeschneiderten Entwicklungsumgebungen) bzw. von ISVs genutzt, die rasch einen neuen Kunden aktivieren möchten.

Kürzlich hat IBM angekündigt, dass Unternehmen IBM i auch in der IBM Cloud™ ausführen können, sodass Serviceaufrufe aus einer Public-Cloud-Umgebung möglich werden. Manche Unternehmen, die KI-Funktionen in ihre Workloads integrieren, verwenden diese Option bereits. Sie können einen Workload in ihrer privaten Cloud ausführen und dann Prozesse, die KI-Funktionen wie Spracherkennung oder Verarbeitung natürlicher Sprache ausführen, in die

öffentliche Cloud verlagern. Dies ist ein Beispiel dafür, wie Unternehmen ihre Hybrid-Cloud mit IBM i implementieren. Sie führen ihre zentralen Geschäftslösungen weiter auf IBM i aus und erweitern diese dann in die Cloud, indem sie die im Betriebssystem verfügbaren Serviceangebote nutzen.

Es gibt eine Version von OpenStack, die sich auf Power Systems ausführen lässt und ein IBM i Image genauso wie ein Linux-Image verwenden kann. Unterhalb des IBM i Betriebssystems befindet sich eine Hypervisorschicht namens PowerVM®, die mit einer Schicht darunter interagiert, in der die Image-Verwaltung stattfindet. Doch wird dieser Ansatz von IBM i Benutzern bislang wenig genutzt. IBM erwartet, dass sich angesichts der anstehenden Implementierungen in der IBM Cloud und anderen Clouds mehr Unternehmen für OpenStack entscheiden werden.

IBM i ist nun in einem IaaS-Modell erhältlich, das den Angeboten anderer großer Cloud Service Provider (Cloud SPs) ähnelt. Außerdem ist IBM i jetzt in der IBM Cloud mit IBM Power Systems Virtual Servern auf POWER9 verfügbar.

Maschinelles Lernen

Das Ausführen von KI auf IBM i ist ein Workload, der unter den Kunden der Plattform zunehmend an Bedeutung gewinnt; außerdem berichtet IBM von immer mehr Unternehmen, die Software für maschinelles Lernen auf IBM i ausführen. Außerdem hat IBM IBM i eng mit Watson Machine Learning Accelerator (früher als PowerAI bekannt) integriert. Dabei handelt es sich um einen Open-Source-basierten KI-Software-Stack von IBM, der Spark, TensorFlow, PyTorch, Chainer und Keras umfasst.

IoT, Edge

IBM i unterstützt ein breites Spektrum an modernen Leistungsmerkmalen und Funktionen, zum Beispiel Python, mit dem Entwickler Aufgaben wie IoT-Verarbeitung einrichten können. Mess- und Überwachungsgeräte sowie Sensoren laufen oft auf Python. Kunden und einige Anbieter nutzen die Fähigkeit zur direkten Verbindung von IoT-Systemen mit IBM i für die Entwicklung von Anwendungen, die Daten von diesen Geräten erfassen.

Kawasaki, der bekannte Hersteller von Motorrädern, Geländefahrzeugen und Wasserfahrzeugen mit einem Jahresumsatz von 1,6 Milliarden Dollar, nutzt IBM i in seinen US-Werken zur Überwachung der Fertigungslinie. Außerdem setzt das Unternehmen auf IBM i, um mithilfe von Mess- und Überwachungsgeräten zu entscheiden, wann bestimmte Stationen wiederaufgefüllt werden sollen. Wenn das Volumen bestimmter Komponenten einen bestimmten Mindestwert unterschreitet, sorgt IBM i dafür, dass diese Komponenten nachbestellt werden und die Fertigungslinienstation wiederaufgefüllt wird.

Sicherheit

Sicherheit ist in IBM i anders implementiert als bei anderen Plattformen, bei denen Benutzer verschiedene Sicherheitslösungen hinzufügen müssen, die alle Vorgänge in der Plattform kontrollieren. Bei IBM i ist Sicherheit integraler Bestandteil der Betriebssystemarchitektur.

Außerdem lassen sich dank der objektbasierten Architektur der Plattform zulässige Aktionen im Voraus festlegen. Nicht autorisierte Aktionen werden nicht zugelassen. So können Benutzer Klassen von Objekten und das Aussehen einer Datei definieren und anschließend nur bestimmte Aktivitäten für Dateien zulassen sowie andere Aktivitäten unterbinden (zum Beispiel die Fähigkeit zum Aufrufen einer Datei). Ein Benutzer kann die Datei anzeigen und Einträge hinzufügen, die Datei aber nicht aufrufen. Dieser integrierte Sicherheitsmechanismus sorgt dafür, dass beispielsweise Trojaner in IBM i nicht durch versehentliches Aufrufen eines Objekts ausgeführt werden können.

Außerdem werden alle Änderungen bei den Sicherheitsstellen permanent verfolgt und als Audit Trail zur Verfügung gestellt. So können Unternehmen Prüfern beweisen, dass ihre Daten sicher sind. Wenn sich Sicherheitsanforderungen ändern (wenn Unternehmen zum Beispiel andere Protokolle für Zahlungskarten oder andere Verschlüsselungstechnologien benötigen), integriert IBM diese neuen Anforderungen in IBM i und stellt sie mit einem neuen Release zur Verfügung - oft noch bevor sie in der Branche benötigt werden.

DIE VORTEILE EINES UPGRADES AUF IBM I 7.4

IBM i 7.4 bietet Verbesserungen in einem wichtigen Bereich des Betriebssystems. IBM hat verschiedene neue Open-Source-Programmiersprachen wie R (eine Programmiersprache für statistische Berechnungen und Grafiken) sowie Ergänzungen zu Python, PHP, Node.js und dem jeweiligen Tool-Ökosystem hinzugefügt.

Neben neuen Leistungsmerkmalen und Funktionen bietet IBM i 7.4 Verbesserungen für die traditionellen Sprachen RPG und COBOL. Außerdem gibt es neue Funktionen für Messaging- und Handling-Service-Tools, die in das Betriebssystem integriert sind. Die Kommunikationsprotokolle wurden aktualisiert, um die neuesten Branchenstandards wie die Leistungsmerkmale und Funktionen der Tools und Editoren für Programmiersprachen zu unterstützen.

IBM Db2 Mirror for i und PowerHA

Mit diesem Release bietet IBM ein neues Licensed Program Product (LPP) namens IBM Db2 Mirror for i. Dieses LPP wird dem steigenden Bedarf von Unternehmen nach ununterbrochener Verfügbarkeit gerecht.

Mit Db2 Mirror for i können Benutzer zwei Systeme paaren und als Aktiv-Aktiv-Paar ausführen. Das heißt, dass die Datenbank von Anwendungen, die auf zwei separaten Systemen ausgeführt werden, gleichzeitig bearbeitet wird. Die Datenbank selbst wird jedes Mal, wenn eine Änderung an den Einträgen vorgenommen wird, in beiden Systemen automatisch aktualisiert. Wenn ein System aus geplanten oder ungeplanten Gründen ausfällt, werden alle Anwendungen im zweiten System weiter ausgeführt - ohne Ausfallzeit.

Synchronität zwischen den Datenbanken wird über eine Hochgeschwindigkeitsverbindung erreicht. Dabei handelt es sich nicht um Replikation, sodass niemals inkonsistente Daten auftreten können, wenn ein Eintrag in einer Datenbank geändert wird, in der anderen jedoch nicht. Nur wenn ein System nicht verfügbar war und neu gestartet wird, braucht die Datenbank im System, das zuvor offline war, einen Moment, um das System, das online geblieben ist, wieder einzuholen. Da die Anwendungen gleichzeitig mit den Datenbanken in System A und System B kommunizieren, ist ein weiterer Vorteil für Unternehmen, dass sie Benutzer auf die beiden Systeme verteilen können. Dadurch verringert sich die Belastung der einzelnen Systeme.

Zudem verfügt IBM über ein LPP namens PowerHA®. PowerHA bietet eine Platten-Clusterlösung für IBM i. PowerHA ist eine anwenderfreundliche Clustering-Lösung, die den Wechsel zwischen Systemen erleichtert, die Wartung vereinfacht und direkten Support durch IBM beinhaltet. Da mehr IBM i Anwender auf SANs umsteigen, bietet PowerHA auch den Vorteil einer Ausfallsicherheitslösung, die sowohl mit dem IBM i Betriebssystem als auch mit IBM Storage Servern und Software eng verknüpft ist.

Umstellung auf IBM i 7.4 von früheren Versionen

IBM i 7.4 ist nun allgemein verfügbar. Das ist das erste größere Release von IBM seit 2016, als 7.3 veröffentlicht wurde. IBM unterstützt offiziell ein N-2-Upgrading und berichtet, dass Upgrades ab

7.1 keine Probleme verursachen. Unternehmen mit früheren Versionen als IBM i 7.1 sollten sich beim Upgrade auf die Dokumentation beziehen.

IBM i lässt sich auf Power Systems E980, S914, S922 und S924 ausführen. In Sachen Abwärtskompatibilität (wie bereits erwähnt) garantiert IBM in der Regel, dass sich vor langer Zeit kompilierter Code auch noch auf den Prozessoren von heute ausführen lässt.

POWER und OS-Upgrades

IBM i 7.4 lässt sich auf POWER8® und POWER9 ausführen. Eine Ausführung auf älteren Power Systems Generationen ist nicht möglich. Das heißt, dass Unternehmen, die POWER7® oder älter nutzen, ein Upgrade auf POWER8 oder POWER9 vornehmen müssen. 7.2 lässt sich jedoch ebenfalls auf POWER8 und POWER9 ausführen. Unternehmen, die nicht gleichzeitig ihr Betriebssystem und ihre Hardware aufrüsten möchten, können zuerst ein Upgrade der Software und dann der Hardware vornehmen (oder umgekehrt).

EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT

Bei der Erörterung der Zukunft einer Plattform wie IBM i müssen verschiedene Trends berücksichtigt werden:

- Der erste Trend ist das Wachstum von Plattformen, die auf alternativen Prozessoren (nicht x86) ausgeführt werden. Angesichts des Endes des Mooreschen Gesetzes geht IDC in Zukunft von einer heterogenen Rechenzentrums- und Cloud-Welt aus, in der sich alternative Prozessoren und Koprozessoren in ehemals homogenen Umgebungen durchsetzen. Datenintensive Workloads haben den Bedarf nach Plattformen mit leistungsstarken Prozessoren, hoher I/O-Kapazität, schnellen Verbindungen sowie Koprozessoren wie z. B. GPUs besonders angetrieben. Dadurch ist es zu einem kulturellen Wandel gekommen, bei dem Alternativen nicht mehr im Voraus ausgeschlossen werden. IBM Power Systems wird von dieser neuen Bereitschaft zur Implementierung der richtigen Technologie für den richtigen Workload profitieren.
- Der zweite Trend, der beachtet werden sollte, ist die anhaltende Bedeutung von Betriebssystemen abseits der dominanten Betriebssysteme Linux und Windows - unter denen IBM i, IBM AIX und IBM z/OS® zu den bekanntesten gehören. Hier gibt es einen anderen Trend: nämlich die umfangreichen Arbeiten, die vorgenommen werden, um diese alternativen Betriebssysteme für moderne Anwendungsentwickler „unsichtbar“ zu machen, während traditionelle Anwendungsentwickler bei diesen Plattformen weiter unterstützt werden. Die Entwickler von morgen werden nicht einmal merken, auf welcher zugrunde liegenden Plattform sie entwickeln.
- Der dritte Trend, den es zu beachten gilt, ist die Cloud. Jede moderne Plattform muss *als* Cloud (wenn standortbasiert), *mit den* Public Clouds (in einem Multicloud-Modell) und - idealerweise - auch als IaaS *innerhalb der* verschiedenen Clouds gut funktionieren; das heißt, mit Open-Source-basierter Cloud-Management-Software sowie Virtualisierung (z. B. Containerisierung und Open-Source-basierter Container-Orchestration-Software) eine private und hybride Cloud einzurichten.
- Der vierte und letzte Trend ist die künstliche Intelligenz (KI). In der nahen Zukunft werden viele Anwendungen KI-Elemente aufweisen. Das heißt, dass eine Plattform zumindest intensive KI-Inferencing-Aufgaben erledigen können muss. Wenn dieselbe Plattform jedoch wichtige Unternehmensdaten beinhaltet, wird der Wunsch danach wachsen, diese Daten auch zum Trainieren von KI-Modellen zu nutzen. Das Extrahieren, Transformieren und Laden (ETL) von zentralen Unternehmensdaten aus dem System of Record zum Trainieren von KI wird zunehmend als Verschwendung von Zeit und Ressourcen

betrachtet, ganz zu schweigen von den damit verbundenen Compliancerisiken. Darum werden Enterprise-Plattformen in Zukunft auch KI-Training erledigen müssen.

HERAUSFORDERUNGEN / CHANCEN

Für IBM i Anwender

Die Überlegungen im Abschnitt „Ein Blick in die Zukunft“ sind ein Teil der zahlreichen Gründe, warum IBM i Anwender mit der aktuellen Version des Betriebssystems auf dem neuesten Stand bleiben sollten. Das ist niemals eine leichte Übung, doch kann man durchaus sagen, dass es mit der IBM i Plattform leichter geht als mit anderen Betriebssystemen - weil IBM i nahtlos mit den Datenbank-, Virtualisierungs- und Anwendungsservern verknüpft ist. Durch eine konstante Aktualisierung wird sichergestellt, dass die IBM i Plattform im Rechenzentrum eines Unternehmens nicht allmählich zu einem isolierten Silo wird, das aktuelle Anforderungen nicht mehr erfüllen kann. Die Möglichkeiten, die damit verbunden sind, immer auf dem neuesten Stand zu bleiben, sind zahlreich - ziehen Sie Anwendungsentwickler an, die mit Open-Source-Sprachen programmieren, als Cloud und mit den Clouds arbeiten, Anwendungen mit Hilfe von KI verbessern und eine größere Ausfallsicherheit und Stabilität erreichen.

Für IBM

Es wird manchmal gesagt, dass ein politischer Kandidat mit einer langen Geschichte im Amt anfälliger ist als ein Neueinsteiger, der keine Vergangenheit zu verteidigen hat. IBM leidet teilweise an diesem Phänomen. IBM i weist eine der längsten Geschichten auf dem Markt auf und hat sich einen der loyalsten Kundenstämme in der Branche geschaffen. Doch wegen ihrer langen Geschichte ist die Plattform auch anfällig für Vorurteile von Nichtnutzern - vor allem, weil Nichtnutzer keine Gelegenheit hatten, sich mit der Plattform vertraut zu machen. Das mangelnde Verständnis ist sowohl für Unternehmen, die die Plattform daher nicht in Erwägung ziehen, als auch für IBM von Nachteil. Hier liegt die Herausforderung für IBM.

Die Chance für IBM hingegen liegt darin, den eingeschlagenen Weg fortzusetzen: die Plattform für Open Source zu öffnen, sie für moderne App-Entwickler einfach und zugänglich (praktisch unbemerkt) zu machen, Cloud und KI zu ermöglichen und gleichzeitig ihr zentrales Wertversprechen aufrechtzuerhalten. Das setzt eine kontinuierliche Technologieentwicklung voraus. IDC nennt keine Plattform „einzigartig“, es sei denn, sie ist wirklich einzigartig - was bei IBM i derzeit der Fall ist. Deutlich mehr Unternehmen könnten von den Fähigkeiten und dem nahezu autonomen Betrieb profitieren. Es ist Aufgabe von IBM, die Vorurteile von Unternehmen abzubauen und sie davon zu überzeugen, dass IBM i in Wahrheit eine Chance darstellt.

FAZIT

Unternehmen, die ihre Geschäfte auf IBM i ausführen, können sich wichtige Wettbewerbsvorteile verschaffen durch:

- Die einzigartigen Leistungsmerkmale von IBM i als integrierter Transaktions-, Datenbank- und Geschäftslösungsplattform
- Die geringen Betriebskosten des Systems, da für die tägliche Verwaltung kaum Mitarbeiter benötigt werden
- Die Performance und Leistungsmerkmale der zugrunde liegenden Power Systems Hardware, einschließlich der gleichen POWER9 Prozessoren, die in Summit und Sierra verwendet werden (den beiden leistungsstärksten Supercomputern der Welt)
- Die entwicklerfreundliche Affinität der Plattform für moderne Sprachen und Open-Source-Lösungen

IBM i kann man als autonomes Fahren im Rechenzentrum verstehen: Die Plattform übernimmt die Verwaltung der meisten Feinheiten bei der Wartung eines komplexen Systems, das massive Mengen an kritischen Daten mit sehr wenig Aufsicht zuverlässig verarbeitet. IDC meint, dass die Kombination aus POWER9 und IBM i 7.4 eine leistungsstarke Enterprise-Plattform für Unternehmen aller Größen darstellt, welche sich eine Plattform wünschen, die sich um die Geschäfte kümmert - anstatt dass sich das Unternehmen um das System kümmern muss.

Über IDC

International Data Corporation (IDC) IDC ist der weltweit führende Anbieter von Marktinformationen, Beratungsdienstleistungen und Veranstaltungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie und der Telekommunikation. IDC analysiert und prognostiziert technologische und branchenbezogene Trends und Potenziale und ermöglicht ihren Kunden so eine fundierte Planung ihrer Geschäftsstrategien sowie ihres IT-Einkaufs. Durch das Netzwerk der mehr als 1100 Analysten in über 110 Ländern mit globaler, regionaler und lokaler Expertise kann IDC ihren Kunden umfassenden Research zu den verschiedensten Segmenten des IT-, TK- und Consumer-Marktes zur Verfügung stellen. IDC ist eine Tochtergesellschaft von IDG, dem weltweit führenden Technologieunternehmen für Medien, Research und Veranstaltungen.

Global Headquarters

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
USA
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

Copyright-Hinweis

Die externe Veröffentlichung von IDC Informationen und Daten – dies umfasst alle IDC Daten und Aussagen, die für Werbezwecke, Presseerklärungen oder anderweitige Publikationen verwendet werden – setzt eine schriftliche Genehmigung des zuständigen IDC Vice President oder des jeweiligen Country-Managers bzw. Geschäftsführers voraus. Ein Entwurf des zu veröffentlichenden Textes muss der Anfrage beigelegt werden. IDC behält sich das Recht vor, eine externe Veröffentlichung der Daten abzulehnen.

Copyright 2019 IDC. Reproduktion ohne schriftliche Erlaubnis ist streng verboten.

