DELL Technologies

Konzentration auf Innovationen statt auf Management

Intelligenz, die entwickelt wurde, um Ihren Innovationsmotor anzutreiben

Inhaltsverzeichnis

Die autonome Compute-Infrastruktur beschleunigt die digitale Transformation 3
Wenn Autos das Fahren übernehmen, können sich die Fahrer auf wichtigere Dinge konzentrieren. Dasselbe gilt für Ihre Infrastruktur. 3

Überwinden eines kritischen Wendepunkts 4

Autonome Compute-Infrastruktur ist Kontinuum 5

Der Ansatz von Dell Technologies 6
Autonome Compute-Infrastruktur, die für das Antreiben Ihres Innovationsmotors entwickelt wurde 6
Innovation, Anpassung und Wachstum mit Dell Technologies

Funktionen der autonomen Compute-Infrastruktur 7
Innovation: Anpassung an eine sich ändernde Umgebung 7
Anpassung: schnelle Unterstützung 8
Wachstum: Skalierung und Weiterentwicklung 9

Fortsetzung Ihres Wegs zu Automatisierung 9
Weitere Informationen 9

Die autonome Compute-Infrastruktur beschleunigt die digitale Transformation

Wenn Autos das Fahren übernehmen, können sich die Fahrer auf wichtigere Dinge konzentrieren. Dasselbe gilt für Ihre Infrastruktur.

Vor kaum mehr als einem Jahrhundert mussten Autos mit einer Handkurbel gestartet und mit einer Reihe von Hebeln bedient werden. Die Wartung eines Fahrzeugs war so zeitaufwendig, dass es als Hobby betrachtet wurde – eines, das bis vor wenigen Jahrzehnten ganze Wochenenden in Anspruch nahm.

Heute werden die meisten Autos per Knopfdruck gestartet und bieten anpassungsfähige Tempomaten und integrierte Navigationssysteme. Wartungsarbeiten sind seltener geworden und können ziemlich schnell von gut geschulten Spezialisten erledigt werden.

In nicht allzu ferner Zukunft werden autonome Fahrzeuge leistungsfähige Systeme mit integrierten Sensoren und tiefgreifende Data Analytics sowie KI (künstlicher Intelligenz) nutzen, um Personen zu transportieren und Probleme proaktiv mit minimaler menschlicher Anleitung zu identifizieren und zu beheben – von der Routinewartung bis hin zu Notfallmaßnahmen.

Dieser Weg lässt sich grob mit den Fortschritten in der IT vergleichen. Von Lochkarten über Fortran bis KI, die so fortschrittlich ist, dass sie ihren Code selber schreiben kann, hat die inkrementell zunehmende Automatisierung den Stand der Technik bei der IT vorangebracht – und Mitarbeiter zunehmend von manuellen, mühsamen Aufgaben befreit.

Auch wenn die Serverautomatisierung nur auf dem halben Weg des Automatisierungskontinuums liegt, kann sie bereits Ressourcen von einigen der alltäglichen Management- und Wartungsaufgaben für die Serverinfrastruktur befreien, sodass die IT mehr Zeit und Energie für die digitale Transformation aufbringen kann, die Innovationen und geschäftlichen Erfolg fördert.

Die digitale Transformation – mit einer Infrastrukturautomatisierung als zentrales Element – ist der Schlüssel zur Steigerung der IT-Effizienz.

Überwinden eines kritischen Wendepunkts

Heute müssen sich Unternehmen schnell anpassen, um mit einer stärker vernetzten und datengesteuerten Welt Schritt zu halten. Das Unternehmen vertraut zunehmend darauf, dass die IT der Motor für erfolgreiche Ergebnisse ist. Dies bringt für IT-Führungskräfte sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich.

Durch die Verlagerung wird der strategische Wert der IT deutlich erhöht, aber sie muss weiterhin die Legacy-Infrastruktur und -Anwendungen unterstützen und gleichzeitig eine IT-Umgebung managen, die immer umfangreicher und komplexer wird. Die Infrastruktur wird zunehmend über On-Premise-Rechenzentren, Hybrid Clouds und Edge-Betriebsumgebungen hinweg bereitgestellt. Die IT muss mehrere Workloads managen, schnell auf geschäftliche Anforderungen reagieren, Ausfallzeiten verringern und ihren Beitrag zur allgemeinen strategischen Ausrichtung des Unternehmens leisten.

In dieser sich ständig wandelnden und wettbewerbsorientierten Umgebung sind viele IT-Teams überfordert, wenn es darum geht, Innovationen voranzubringen und gleichzeitig alltägliche Managementaufgaben zu bewältigen – von der Bereitstellung über das Provisioning, die Workload-Platzierung, die Anwendungsoptimierung bis hin zum Performancemonitoring. Dieser Zyklus des Managements von Legacy-Umgebungen lässt IT-Abteilungen nur wenig Zeit dafür, der für das Unternehmen erforderliche Change Agent zu sein.

Die digitale Transformation – mit einer Infrastrukturautomatisierung als zentrales Element – ist der Schlüssel zur Steigerung der IT-Effizienz. Durch die Modernisierung von Technologien und die Rationalisierung von Prozessen wird die IT agiler und ermöglicht eine schnelle Bereitstellung und neue Verwendung von Ressourcen, um die sich schnell ändernden Geschäftsprioritäten besser zu unterstützen. Wenn sich die Infrastrukturautomatisierung weiterentwickelt, kann sie erhebliche Auswirkungen auf die Fähigkeit der IT haben, geschäftliche Anforderungen zu unterstützen.

Autonome Compute-Infrastruktur ist Kontinuum

Um der Diskussion über eine autonome Compute-Infrastruktur einen Rahmen zu geben, zieht Dell Technologies Parallelen zu den bereits erreichten Leveln des autonomen Fahrens:

Keine Automatisierung

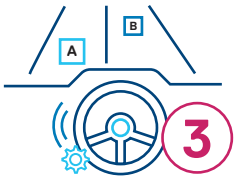
Manuelles 1:1-Management

Assistiertes Fahren

Verwendung von Skripten und APIs für das Lebenszyklusmanagement

Teilautomatisiertes Fahren

Erweiterte Funktionen zur Lebenszyklusautomatisierung mit Policies, die vom Managementsystem selbst ausgeführt werden; eine API auf Infrastrukturlevel, die eine Automatisierung mit zentralem Kontrollpunkt nach Maß ermöglicht



Hochautomatisiertes Fahren

Ergebnisbasierte APIs zur Vereinfachung der Konfiguration; zusätzliche Kontexterkennung für einige erweiterte Policies, die automatisch durchgesetzt werden; Cloud-Konnektivität zur Nutzung von Telemetrie und Erzielung von Monitoring und Analysen nach Maß

Vollautomatisiertes Fahren

Managementsystem, das eine Verbindung mit Cloud-Services ermöglicht und eine Vielzahl von Analysefunktionen und vernetzten Services bietet; mehrdimensionale und selbstoptimierende Funktionen basierend auf Service Level Agreement, Workload-Parametern und allen umwelt-/umgebungsbezogenen Faktoren; KI zur Unterstützung vieler Vorgänge

Autonomes Fahren

Selbstoptimierung, automatische Fehlerkorrektur, selbst durchgeführte Updates; wartungsfreies Managementsystem nach der Bereitstellung; Infrastrukturnutzer stellen SLAs und das gewünschte Ergebnis bereit

Während viele IT-Abteilungen bereits einige Aspekte des Servermanagements automatisieren, führen viele andere die Konfiguration, Bereitstellung und Wartung von Servern immer noch manuell durch. Das Konfigurieren und Bereitstellen eines einzelnen Servers ist komplex, zeitaufwendig und anfällig für menschliches Versagen. Nach der Bereitstellung erfordern Server fortlaufende Wartung und Updates, die gut geplant und fehlerfrei ausgeführt werden müssen, um längere Ausfallzeiten zu vermeiden.

Wenn neue Automatisierungslevel in die Serverinfrastruktur integriert werden, können zuvor arbeitsintensive und fehleranfällige Aufgaben in die Level 3 und 4 des Automatisierungskontinuums verschoben werden, wodurch Agilität, Effizienz und Verfügbarkeit erhöht werden. Gleichzeitig kann sich die IT auf eher strategische Aktivitäten konzentrieren.

Der Ansatz von Dell Technologies

Autonome Compute-Infrastruktur, die für das Antreiben Ihres Innovationsmotors entwickelt wurde

Dell Technologies ist der Überzeugung, dass eine autonome Compute-Infrastruktur die Intelligenz ist, die ihren Innovationsmotor antreibt und Ihr Unternehmen dabei unterstützt, Innovation, Anpassung und Wachstum zu erreichen.

Innovation

Das Managen von Daten in einer heterogenen Umgebung mit Legacy- und neuen Systemen, Technologien und Anwendungen ist extrem zeitaufwendig und komplex und bietet nur wenige Optionen für ein integriertes Management.

Die Automatisierung von Dell Technologies führt zu einer schnellen Time-to-Value und bietet die Möglichkeit, schnell auf Änderungen zu reagieren, sodass Sie Ihre Infrastruktur mühelos anpassen und warten können. Auf diese Weise können Sie Innovationen mit einem schnelleren geschäftlichen Nutzen für neue Infrastruktur und einer schnelleren Markteinführung für neue Anwendungen und Services erschließen. Darüber hinaus können sich IT-Mitarbeiter auf Geschäftsinitiativen mit einem höheren Wert konzentrieren.

Anpassung

Von Ihnen wird erwartet, dass Sie den Betrieb aufrechterhalten und Ihre IT-Infrastruktur exponentiell ausbauen – mit weniger Ressourcen als je zuvor. Gleichzeitig müssen Sie sich schnell an Sicherheitsbedrohungen, Geschäftschancen, Marktveränderungen und vieles mehr anpassen können – besser und schneller als Ihre Mitbewerber.

Die autonome Compute-Infrastruktur von Dell Technologies unterstützt Sie bei dieser Anpassung, damit Sie Herausforderungen mühelos bewältigen können, indem Sie die Infrastruktur und den Betrieb optimieren, sodass sie wie eine gut geölte Maschine laufen. Eine, die weniger Mitarbeiter zum Bereitstellen und Warten der Infrastruktur benötigt, die menschliches Versagen und andere Risiken eindämmt, um Ausfallzeiten zu reduzieren, und die Ressourcen auf intelligentere und effizientere Weise nutzt.

Wachstum

Eine digitale Transformation erfordert Systeme, mit denen Ressourcen nahtlos verlagert werden können, um immer vielfältigere, komplexere und datenintensivere Workloads zu unterstützen und gleichzeitig das Management über Core-, Cloud- und Edge-Umgebungen hinweg zu vereinfachen.

Mit einer zukunftssicheren, autonomen Compute-Infrastruktur, die die wachsenden Anforderungen von heute unterstützt und Sie auf die Zukunft vorbereitet, können Sie schneller skalieren und sich weiterentwickeln. Mit Dell Technologies können Sie auf einfache Weise die Infrastruktur skalieren und neue Lösungen hinzufügen, ohne dass zusätzliche Mitarbeiter nötig sind. Ein Scale-out ermöglicht die Erweiterung der Datenstellfläche vom Core über die Cloud bis zum Edge – während Sie sich gleichzeitig vollständige Autonomie mit einem zuverlässigen Partner erreichen.

Innovation, Anpassung und Wachstum mit Dell Technologies

Dell Technologies unterstützt Sie in puncto Innovation, Anpassung und Wachstum mit intelligenten Systemen, die zusammen und autonom arbeiten, um Ergebnisse zu erzielen, die auf die geschäftlichen Prioritäten abgestimmt sind. Die autonome Compute-Infrastruktur unterstützt Sie bei der Anpassung an eine sich ändernde Umgebung, ermöglicht eine schnelle digitale Transformation und versetzt Sie in die Lage, auf dem Weg zu einer vollständig autonomen Infrastruktur zu wachsen, zu skalieren und sich weiterzuentwickeln.

Funktionen der autonomen Compute-Infrastruktur

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) und die Dell EMC OpenManage-Servermanagementsoftware bieten eine zuverlässige und effiziente Automatisierung für Dell EMC PowerEdge-Server.

Innovation: Anpassung an eine sich ändernde Umgebung

Dell Technologies unterstützt Sie dabei, mit müheloser Effizienz eine Herausforderung nach der anderen zu bewältigen. Ein Beispiel für diese Fähigkeit sind die automatisierten Sicherheitsfunktionen, die in integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) enthalten sind. Die Lösung bietet eine sichere, fortschrittliche und Agent-freie lokale und Remoteserververwaltung, um eine Vielzahl von Managementaufgaben wie Konfiguration, Updates und Monitoring zu automatisieren. Beispielsweise ist Dell Technologies der einzige Serveranbieter, der einen dynamischen Systemsperrmodus anbietet, der das System vor unbeabsichtigten oder bösartigen Änderungen während Konfiguration und Firmwareupdates schützt.[1]

Mit der neuesten iDRAC-Sicherheitsversion gehen wir noch einen Schritt weiter und ermöglichen die nahtlose Sperre der NIC-Konfiguration, um Änderungen an der Firmware durch das Betriebssystem zu verhindern, sodass Nutzer Firmwareversionen nicht ändern können. Mit dieser Version führen wir außerdem Unterstützung für die Zwei-Faktor-Authentifizierung (2FA) und RSA SecurID zur weiteren Verifizierung der Nutzerauthentifizierung ein.

[1] Dell Technologies ist der einzige Anbieter, der die Möglichkeit bietet, die Systemsperre dynamisch zu aktivieren und zu deaktivieren, sobald der Server bereitgestellt ist und in der Produktion genutzt wird, ohne dass ein Neustart erforderlich ist.

Zu den weiteren iDRAC-Innovationen zählt das Telemetriestreamen, mit dem die IT KI-Vorgänge (AI Operations, AIOps) für alle Dell EMC Systeme nutzen kann. Durch das Streamen von bis zu 3 Millionen Datenpunkten pro Tag ermöglicht die iDRAC9-Telemetrie ausgefeilte Analysen für eine schnellere Vorhersage und Korrektur von Serverproblemen für eine höhere Verfügbarkeit. Sie können iDRAC auch mit OpenManage Ansible Modules verwenden, um das Management unterschiedlicher Anbieter zu vereinfachen und DevOps zu automatisieren.

Mit dem Dell EMC OpenManage Enterprise-Softwareportfolio (OME) können Sie eine Policy-basierte Automatisierung nutzen, um Ihre vordefinierten Schwellenwerte zu ermitteln, zu erkennen, zu melden, zu korrigieren und darauf zu reagieren.

Sie können beispielsweise eine automatische Servererkennung aktivieren, sodass OpenManage Enterprise neue Server mithilfe von Policy-basierten Vorlagen konfigurieren und bereitstellen kann, die mit Service-Tags oder Node-IDs übereinstimmen. Sie können außerdem Warnmeldungen erhalten und Updates basierend auf Complianceberichten und -Policies planen.

Darüber hinaus können Sie festlegen, dass OpenManage Enterprise Complianceprobleme auf der Basis von voreingestellten Konfigurationscompliance-Policies sucht, erkennt, entsprechende Benachrichtigungen sendet und die Probleme behebt.

Dell EMC CloudIQ wird in Kürze für PowerEdge-Server verfügbar sein. Die Lösung kombiniert maschinelle und menschliche Intelligenz für 24x7-Erkenntnisse, die Ihnen helfen, bessere, schnellere Entscheidungen zu treffen und erhebliche Zeit und Kosten zu sparen. CloudIQ arbeitet mit iDRAC und OME zusammen und vermittelt Ihnen das nötige Fachwissen, um das Troubleshooting zu beschleunigen und Geschäftsanforderungen einen Schritt vorauszubleiben – und all das über eine einzige Benutzeroberfläche.

Anpassung: schnelle Unterstützung

Mit der automatisierten Compute-Infrastruktur kann die IT schnell reagieren, um neue Geschäftschancen zu unterstützen. Mit iDRAC9 auf Dell EMC PowerEdge-Servern kann die IT beispielsweise neue Server um 88 % schneller bereitstellen und Server in 99,7 % weniger Zeit neu verwenden.[2]

Diese Geschwindigkeit wird durch iDRAC9-Funktionen wie Zero-Touch-Bereitstellung ermöglicht, die eine automatisierte Servererkennung, eine automatisierte Installation und Konfiguration, automatisierte Sicherheitseinstellungen, eine automatisierte Betriebssystembereitstellung und automatisierte Updates umfasst. OME erweitert die Anpassungsfähigkeit durch automatisierte Funktionen für Infrastrukturmonitoring, Warnmeldungen sowie Remotemanagement und Bereitstellung.

[2] Principled Technologies-Bericht, Boost data center staff productivity with OpenManage Enterprise, Juni 2020.

[3] Dell Technologies Lösungsübersicht, Dell EMC OpenManage Ansible Modules für PowerEdge-Server, 2020.

Die IT kann neue Server um **88 % schneller** bereitstellen und Server in **99,7 % weniger Zeit** neu verwenden.[2]

OME kann die Zeit und den Aufwand für die Bereitstellung durch eine automatische Vorlagenbereitstellung weiter verkürzen. OpenManage-Integration für VMware® vCenter® automatisiert Aufgaben wie Servererkennung und Clusterbereitstellung, Reaktionen auf kritische Ereignisse, Updates, Patching und Upgrades.

OpenManage-Integration für Microsoft® System Center automatisiert die Erkennung von PowerEdge-Servern sowie Dashboards, Konfiguration, Bereitstellung, Bestandsaufnahme, Wartung und Updates. Die Serverbereitstellung und -konfiguration wird über betriebliche Vorlagen automatisiert, einschließlich der Möglichkeit zum Importieren und Exportieren von Serverprofilen.

Da es keine Universallösung gibt, bieten wir Lösungen für unterschiedliche Umgebungen wie Ansible, Terraform, ServiceNow® und weitere. Durch die Nutzung von OpenManage Ansible Modules für die Automatisierung der Serverkonfiguration und -bereitstellung wird beispielsweise der Zeitaufwand für die Konfiguration eines neuen Servers um 72 % reduziert, zudem umfasst der Prozess 33 Schritte weniger.[3] Sie können außerdem iDRAC und OME REST APIs verwenden, um Server-Provisioning, -bereitstellung und -updates mithilfe von Serverprofilen und Vorlagen zu automatisieren.

Dell EMC OpenManage Enterprise (OME) verbessert Ihre Anpassungsfähigkeit mit Automatisierung, die durch Plug-ins und Integrationen ermöglicht wird.

- Das **Update Manager-Plug-in** automatisiert die Aktualisierung von Repositories und Baselines, stellt neue Updatebenachrichtigungen bereit und lädt Updatepakete herunter, damit diese für die Bereitstellung vorbereitet werden.
- **SupportAssist** beschleunigt das Beheben von Serviceproblemen automatisch, ohne dass Tools heruntergeladen werden müssen. Die Lösung bietet eine automatisierte, proaktive Supporterfahrung für das komplette Lebenszyklusmanagement.
- **Power Manager** bietet eine Policy-basierte Automatisierung, die sowie eine Optimierung der Stromversorgung als auch bessere transparente Einblicke in thermische Ereignisse, Stromverbrauch, Anomalien und Energieauslastung ermöglicht.
- Die **OpenManage-Integration in ServiceNow** automatisiert Service- und Betriebsmanagementworkflows. Durch die Erstellung automatischer Incidents für kritische Ereignisse und Warnmeldungen können Sie die IT-Serviceverwaltung optimieren und Risiken reduzieren.

Wachstum: Skalierung und Weiterentwicklung

Mit wachsendem Erfolg müssen auch die Infrastruktur und die Funktionen skaliert werden. Dies umfasst heute wahrscheinlich eine Infrastruktur über Core-, Edge- und Cloud-Umgebungen hinweg.

Dell Technologies bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre ausufernde Datenlandschaft mithilfe von iDRAC und OpenManage zu managen. Dies umfasst unsere Umgebung mit Lösungen für Microsoft, VMware, Red Hat® Ansible und ServiceNow, die darauf ausgelegt sind, die Informationssilos zwischen Anbietern aufzubrechen und so ein Full-Stack-Management Ihrer virtuellen und Cloud-Infrastrukturen zu unterstützen.

Eingebettet in jeden PowerEdge-Server ermöglicht der iDRAC ein nahtloses Management durch die Automatisierung von Managementaufgaben von der Bereitstellung über Aktualisierungen und das Monitoring bis hin zu Wartung und Korrektur. Als Kernsäule zukünftiger autonomer Innovationen bietet iDRAC9 eine fortschrittliche und Agent-freie lokale und Remoteserververwaltung.

Da iDRAC9 in jeden Dell EMC PowerEdge-Server integriert ist, muss keine zusätzliche Software installiert werden. iDRAC9 ist sofort einsatzbereit, sobald der Server vernetzt ist und eingeschaltet wird. Selbst vor der Installation von Betriebssystemen oder Hypervisors verfügen IT-Administratoren über einen vollständigen Satz an Servermanagementfunktionen.

Dazu zählen umfassende Remotebereitstellungs- und -managementfunktionen, mit denen Edge-Systeme effizienter bereitgestellt und installiert werden können. In der Tat kann die IT AIOps für alle iDRAC9-Systeme nutzen, unabhängig davon, wo sie bereitgestellt werden. So wird eine konsistente Systemmanagementerfahrung vom Edge über den Core bis hin zur Cloud ermöglicht. Dank der leistungsstarken RESTful API von iDRAC9 können Sie standardmäßige Scripting-Tools verwenden, um die Bereitstellung von Dell EMC Servern selbst im Maßstab größter Rechenzentren zu automatisieren.

Als SaaS-Lösung (Software as a Service) bietet CloudIQ transparente Einblicke in Ihre gesamte verbundene Dell EMC Infrastruktur über Rechenzentren, Zweigstellen, Remotestandorte und Edge-Standorte hinweg. Heute unterstützt CloudIQ alle wichtigen Dell EMC Storage-Plattformen, Connectrix-Switche und konvergente VxBlock-Infrastrukturen. Die Lösung wird weiter über das gesamte Dell Technologies Infrastrukturportfolio ausgeweitet, einschließlich PowerEdge-Servern, um Transparenz über Ihren gesamten Infrastrukturstack hinweg bereitzustellen.

Fortsetzung Ihres Wegs zu Automatisierung

Dell Technologies ist sich bewusst, dass die digitale Transformation ein Weg ist. Wir bieten derzeit mehrere autonome Innovationen mit einer Roadmap, in naher Zukunft weitere Lösungen bereitzustellen.

Mit einer automatisierten Compute-Infrastruktur können Sie die Herausforderungen des digitalen Zeitalters bewältigen und dabei die IT-Transformation beschleunigen, um Ihre Möglichkeiten in puncto Innovation, Anpassung und Wachstum zu erweitern. Mit den richtigen Tools und Prozessen können Sie Zeit für Routineaufgaben einsparen, sodass IT-Mitarbeiter eher strategische Aktivitäten übernehmen können, die dem Unternehmen einen Mehrwert bieten.

Weitere Informationen

Besuchen Sie DellTechnologies.com/OpenManage.

DELL Technologies

Copyright © 2021 Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften.
ServiceNow® ist eine Marke und/oder eingetragene Marke von ServiceNow Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Microsoft® ist eine eingetragene Marke oder Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. VMware® und die VMware-Slogans, -Logos und -Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken von VMware in den USA und anderen Ländern. Red Hat® ist eine eingetragene Marke von Red Hat, Inc. in den USA und anderen Ländern. Andere Marken sind möglicherweise Marken der jeweiligen Inhaber. Veröffentlicht in Deutschland 02/21 POV AUTO-COMPUTE-POV-101.

Dell Technologies ist der Ansicht, dass die Informationen in diesem Dokument zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt sind. Diese Informationen unterliegen Änderungen ohne Vorankündigung.