



Containerkomplexität meistern mit Kubernetes

Der 451-Ansatz

In den letzten zehn Jahren hat sich eine bemerkenswerte Veränderung bei zwei Aspekten der IT bemerkbar gemacht: wie Software gepackt (Container) und Rechenleistung bereitgestellt werden kann (in der Cloud). Die Vorteile der Platzierung von Anwendungen in Containern – leichtgewichtige Code-/Konfigurationspakete, die ohne Berücksichtigung der zugrunde liegenden Hardware ausgeführt werden können – umfassen Softwareportabilität und effizientere Nutzung von Rechenleistung, was zu einer schnellen Akzeptanz geführt hat. Gleichzeitig haben das finanzielle Umlagesystem und die Skalierbarkeit von Cloud-Implementierungen die Optionen für den Einsatzbereich von Software erheblich erweitert. Das Ergebnis war ein steiler Anstieg der Möglichkeiten und in vielerlei Hinsicht eine regelrechte Komplexitäts-Explosion.

Unternehmen haben bereits Anwendungen, die über mehrere öffentliche Clouds verteilt sind: Eine kürzlich durchgeführte Umfrage von 451 Research zeigt, dass mehr als 75 % der IT-Entscheidungsträger mehr als eine öffentliche Cloud verwenden, hauptsächlich für den Zugriff auf anbieterspezifische Funktionen. Hinzu kommt die Tatsache, dass einige (oft geschäftskritische) Programme vor Ort bleiben müssen, weswegen in der Realität vielgliedrige IT-Umgebungen heute die Regel und nicht die Ausnahme sind (siehe Abbildung). Die Verwaltung von Containern an diesen Standorten erfordert einen Cloud-unabhängigen Ansatz, der die Bindung von Anbietern vermeidet, Risiken minimiert und die Portabilität von Anwendungen ermöglicht.

Für bestehende oder geplante IT-Betriebsumgebungen wird eine Hybrid-IT bevorzugt

Quelle: 451 Research, Voice of the Enterprise: Cloud, Hosting und Managed Services, Organisationsdynamik 2020

F: Welche der folgenden Aussagen beschreibt die bestehende oder geplante IT-Betriebsumgebung Ihres Unternehmens am besten?



- Eine hybride IT-Umgebung, die sowohl lokale Systeme als auch externe Cloud-/gehostete Ressourcen auf integrierte Weise nutzt
- Eine vollständig externe IT-Umgebung, die aus Public Cloud, IaaS, PaaS und/oder SaaS besteht
- Eine lokale Cloud und die Nutzung der externen Public Cloud IaaS/SaaS, wobei beide Umgebungen getrennt bleiben, mit wenig oder keiner Interoperabilität zwischen den Cloud-Umgebungen
- Eine vollständig lokale IT-Umgebung (Cloud oder Nicht-Cloud)
- Die Cloud ist kein wichtiger Teil unserer IT-Strategie

Container ermöglichen es Entwicklern, ohne Berücksichtigung der Infrastruktur über Anwendungen nachzudenken, aber VMs und physische Bare-Metal-Server bleiben Teil der Gleichung für Betriebsteams. Kubernetes – ein Open-Source-Standard für die Konfiguration, den Start und die Überwachung von Containern auf Anwendungsebene – ermöglicht den Aufbau einer einheitlichen Managementebene, die umgebungsübergreifend angewendet werden kann, gleich ob lokal oder extern. Dies verschiebt im Grunde genommen die Abgrenzung zwischen Infrastruktur und anderen Ebenen auf eine höhere Ebene, vom Betriebssystem zur Anwendung – ein Übergang, der für das Unternehmen selbst ein Treiber der Transformation sein kann, die den Fokus von hardwarebasierten Analoga (VM) auf agile anwendungs-basierte Container verlagert.

Die Aussage, dass Kubernetes es ermöglicht, eine Management-Ebene zu erstellen, bedeutet nicht, dass dies einfach wäre. Unternehmen, die sich der Modernisierung ihrer IT-Infrastruktur verschrieben haben, müssen sich darüber informieren, wie ihre Anwendungen mit den von ihnen verwendeten Ressourcen interagieren und wie es signalisiert wird, wenn etwas schief gelaufen ist. Das ist einerseits aufregend und andererseits einschüchternd. Der Schlüssel liegt darin, die Transformation mit Tools anzugehen, die über mehrere Umgebungen hinweg funktionieren, ohne dass das Risiko besteht, in einer proprietären Infrastruktur eingeschlossen zu werden.

451 Research ist ein führendes Forschungs- und Beratungsunternehmen für Informationstechnologie, fokussiert auf technologische Innovationen und Marktdisruptionen. 451 Research wurde im Jahr 2000 gegründet und ist Teil von S&P Global Market Intelligence. Copyright © 2020 S&P Global Market Intelligence. Der Inhalt dieses Werkes dient nur zu Bildungszwecken. S&P Global Market Intelligence empfiehlt keine Unternehmen, Technologien, Produkte, Dienstleistungen oder Lösungen. Die Erlaubnis zum Nachdruck oder Verteilen von Inhalten aus diesem Werk erfordert die vorherige schriftliche Genehmigung von S&P Global Market Intelligence.



Auswirkungen aufs Geschäft

AUTOMATISIERUNG MUSS EIN ELEMENT ERSTER KLASSE IN KOMPLEXEN MODELLEN SEIN. Die Verwaltung von Containern im großen Maßstab und über verschiedene Umgebungen hinweg erfordert Automatisierung – die Verfolgung mehrerer Cluster im großen Maßstab kann nicht einfach manuell durchgeführt werden. Automatisierung erfordert Konsistenz, und Einzelkonfigurationen müssen dem weichen. Betriebsteams, die an das „Spielen“ mit Einstellungen gewöhnt sind, um die Leistung und Auslastung für bestimmte Workloads zu optimieren, müssen verstehen, dass die Hebel, die sie betätigen müssen, in die Abstraktionsschicht nach oben verschoben wurden. Die Annahme dieses Paradigmenwechsels vermeidet Menge Probleme und bietet eine einzigartige Gelegenheit, von Grund auf neu zu beginnen und das Replizieren von dysfunktionalen Unordnungen zu vermeiden, die sich im Laufe der Zeit in der lokalen Umgebung entwickelt haben.

SICHERHEIT MUSS AUFGABE NUMMER EINS SEIN. Die Identifizierung und Authentifizierung von Benutzern und Geräten in einer verteilten Umgebung kann schwierig sein. Für einen reibungslosen Datenverkehrsfluss bei gleichzeitiger Sicherstellung der Compliance müssen Mechanismen in die Software selbst integriert werden. Dies ist einer der dynamischsten Bereiche der Softwareinnovation – in der Dynamik der Infrastruktur in modernen IT-Umgebungen reicht Außenumfangssicherheit nicht mehr aus. Teams, die sich mit der Anwendung von Richtlinien in großem Maßstab auseinandersetzen, sind hier einen Schritt voraus.

MODERNISIEREN SIE IN EINEM ANGENEHMEN TEMPO. Ein großer Vorteil der Containerisierung besteht darin, dass sie schrittweise angewendet werden kann, indem bestimmte Komponenten einer Anwendung – z. B. kundenseitige Funktionen – modernisiert und entkoppelt werden und gleichzeitig schwieriger zu migrierende Elemente an Ort und Stelle verbleiben. Ein reibungsloses und sicheres Zusammenspiel neuerer und älterer Komponenten aufrecht zu erhalten erfordert Planung, aber selbst selektive Aktualisierungen der Infrastruktur eröffnen ein wahres Universum von Möglichkeiten für Innovationen.

ÜBERWACHEN UND ITERIEREN. Anwendungsgesteuerte Betriebsabläufe erfordern eine andere Überwachung als herkömmliche IT. Die Beobachtung der Aktivitäten und die Identifizierung von Anomalien auf Softwareebene ermöglicht es Teams, Fehlkonfigurationen schnell zu untersuchen und Probleme zu lösen, bevor sie Probleme in der Produktion verursachen. Überwachung kann Vorteile in Bezug auf Sicherheit, Belastbarkeit, Leistung und Kosten bringen. Das Schöne an der anwendungsgesteuerten Infrastruktur ist, dass sie Ressourcen optimiert und so nur das Minimum an Leistung benötigt, das für eine zuverlässige Ausführung der Softwarearbeit erforderlich ist. Das Lernen aus Protokollen, die während Tests und Produktion generiert werden, macht die Ressourceneffizienz der Anwendung inhärent.

Vorausschauend

IT-Praktiken, -Produkte und -Technologien befinden sich im Wandel, aber der Wettbewerbsdruck erfordert schnell neue Arten des Packens und der Ausführung von Anwendungen. Angesichts der festgeschriebenen Natur mancher lokaler Software – die in einigen Fällen sogar den Kern des Unternehmensgeschäfts verkörpert – wird „Hybrid“ in den kommenden Jahren das dominante Betriebsparadigma sein. Die Standardisierung auf Kubernetes bringt beschleunigte Möglichkeiten zum Meistern der Komplexität, die daraus entstand, dass Software „absichtlich verdorben“ wurde im Hinblick darauf, wo sie eingesetzt werden kann, aber für einen nachhaltigen Nutzen müssen Unternehmen die dadurch ermöglichte Automatisierung und vollautomatische Abläufe annehmen. Ein anbieterunabhängiger Ansatz für die Infrastruktur ermöglicht es Unternehmen, Risiken zu mindern und erstklassige Domänenübergreifende Services auszuwählen. Dank der Portabilität von Anwendungen können Unternehmen technische Altlasten vermeiden und sich die Flexibilität erhalten, zukünftige Entwicklungen zu nutzen.



Red Hat

Unternehmen suchen zunehmend nach Hybrid- und Multi-Cloud-Architekturen, um die Infrastruktur je nach Geschäftsanforderungen frei auswählen zu können. [Red Hat® Services](#) bietet einen phasenweisen Ansatz für die Einrichtung und/oder den Übergang zu Containern, der Kunden dabei hilft, Risiken zu managen, die Gesamtbetriebskosten zu senken, Mitarbeiterfähigkeiten zu entwickeln und die Agilität zu erhöhen sowie für die Zusammenarbeit mit Unternehmen, um ein richtliniengesteuertes Governance- und Compliance-Management für Kubernetes-Cluster über mehrere private und öffentliche Clouds hinweg zu erstellen.