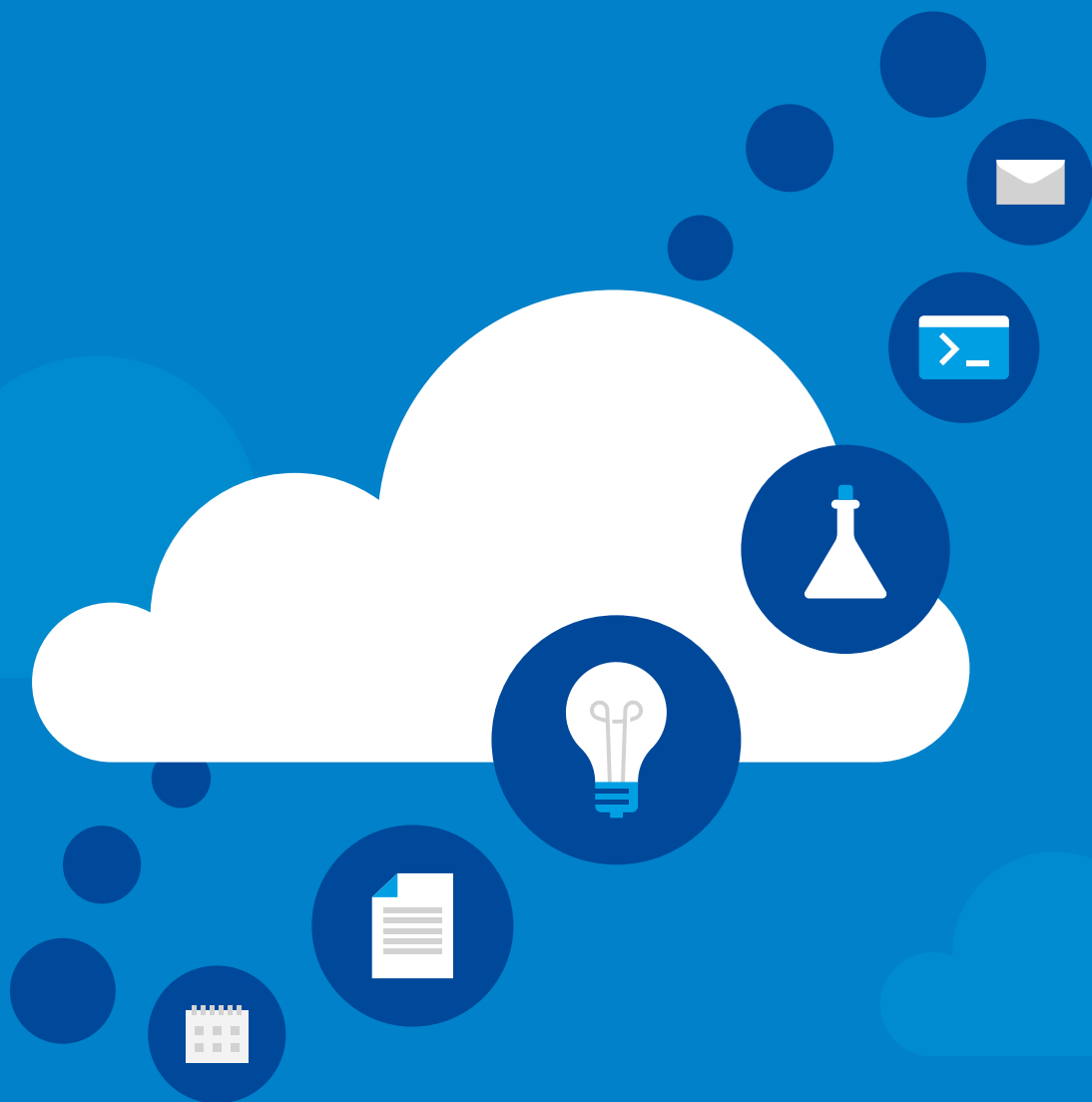


Forscher erreichen mehr mit Microsoft Azure



Microsoft Azure: eine offene, flexible, globale Plattform

Forscher benötigen eine Cloud-Plattform, die offen, flexibel, schnell, kosteneffektiv, skalierbar, effizient und reaktionsschnell ist. Microsoft Azure bietet Zugang zu On-demand-Forschungsszenarien mit praktisch unbegrenzter Rechenleistung, um Forschungsaktivitäten zu beschleunigen.

Das rasante Tempo der technologischen Entwicklung und der wachsende Bedarf nach Antworten setzen akademische Forscher immer stärker unter Druck, schnellere Innovationen zu liefern. Sie benötigen Technologien, die ihnen unbegrenzte Rechen- und Datenleistung bieten, ein schnelles Hoch- und Runterskalieren ermöglichen, und ihnen helfen, alle Services zu installieren, die sie zu einem gegebenen Zeitpunkt benötigen.

Microsoft Azure ist die ideale Plattform für die Erfordernisse von Forschern und IT-Abteilungen. Azure entspricht nicht nur den Anforderungen der Forscher, sondern bietet auch sichere, gemanagte und flexible Selbstzuweisung (self-service provision), wobei die Daten von zentralen IT-Abteilungen oder großen Forschungsorganisationen kommen können.

Eine starke Basis für Agilität und Zuverlässigkeit

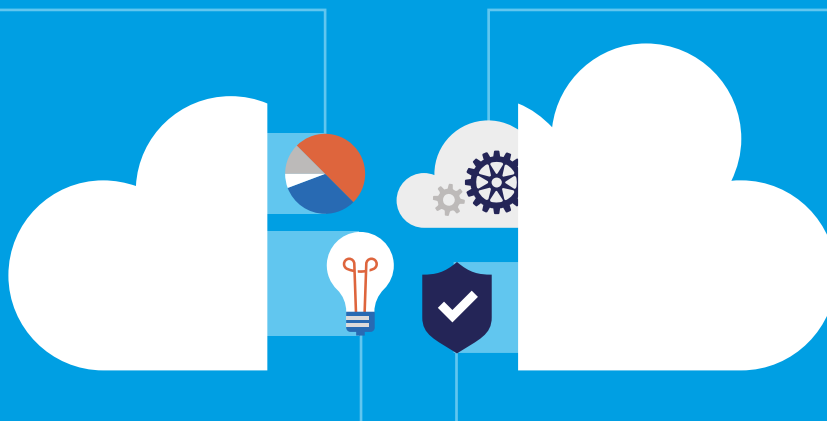
Vier einzigartige Eigenschaften, die Microsoft Azure in sich vereint, können akademischen Einrichtungen und Forschern zum Erfolg verhelfen:

Produktiv

Zur Erhöhung der Forscher-Produktivität und Straffung der Entwicklungszyklen durch integrierte Tools und Dienste, die mit mehreren Sprachen, Betriebssystemen und Open-Source-Technologien einsetzbar sind. Zu den Tools gehören auch mobile DevOps zum serverlosen Computing.

Hybrid

Mehr als ein bloßer Anschluss von Rechenzentren an die Cloud: Sicherstellung, dass lokale und Cloudumgebungen im gesamten Unternehmen konsistent funktionieren. Reduzierung der Komplexität, des Zeitaufwands und der Risiken der Integration von Cloudfunktionen in die Infrastruktur.



Intelligent

Unter Einsatz der leistungsstarken Tools, die in Microsoft Azure integriert sind, können Kunden problemlos intelligente Apps entwickeln, die datengesteuerte Erlebnisse bereitstellen. Die Daten- und KI-Dienste (Künstliche Intelligenz) von Azure verkürzen Nutzern den Weg vom Konzept zum Release. Die Dienste reichen von Bilderkennung bis hin zu Bot-Services.

Vertrauenswürdig

90 Prozent der weltweiten Fortune 500-Unternehmen sowie zahlreiche Start-ups und Behörden verlassen sich bereits auf Microsoft Azure. Azure bietet mehr Sicherheits- und Datenschutzzertifizierungen als jeder andere Cloudanbieter in 50 Regionen, mit einer Netzwerk-Bandbreite von bis zu 1,6 Petabyte pro Sekunde und Region.

Warum Azure für Hochschulen?

Microsoft Azure ist die perfekte Wahl für Forscher und Lehrkräfte. So können sie schnell und kostengünstig riesige Datenmengen verarbeiten, Windows und Linux VMs in der Cloud ausführen sowie Medien erstellen, managen und verteilen. Azure bietet Funktionen, die es einfacher machen, aus lokalen Systemen und der Cloud bestehende Hybridumgebungen zu pflegen. Dank beliebigem Hoch- und Runterskalieren der Rechen- und Speicherleistung hilft Azure zudem ihr Budget zu managen, ohne auf nötige Ressourcen zur Erreichung ihrer Ziele verzichten zu müssen.



Unterstützt Open Source-Technologien

Open Source ist ein wesentlicher Bestandteil von Microsofts Innovationsansatz im Cloud-Bereich. Deshalb läuft ein Viertel aller Azure Virtual Machines (VMs) mit Linux.

Mit Azure können IT-Mitarbeiter und Forscher ihre Tools und Fähigkeiten kombinieren und praktisch jede Anwendung mit ihrer Datenquelle, mit ihrem Betriebssystem und auf ihrem Gerät ausführen. In unserem wachsenden Partner-Ökosystem finden sie zahlreiche Open-Source-Lösungen, um Entwicklungen in der Cloud voranzutreiben. Mit diesen können sie eine Anwendung um Identitäts- und Zugriffsmanagement erweitern oder Linux-Batchprozesse zur Unterstützung von Python-Anwendungen ausführen. Microsoft Azure bietet Unterstützung für Infrastructure-as-a-Service (IaaS) auf Linux, Java und PHP Webanwendungs-Plattform an, sodass Nutzer Linux- und Open-Source-Komponenten in der Azure-Cloud entwickeln und testen können.

Trägt zur Kostenkontrolle bei

Microsoft Azure bietet flexible Kauf- und Preisoptionen für alle Cloudszenarios sowie umfangreiche Tools, die das Verwalten von Cloudausgaben einfacher machen. Mit Microsoft Azure profitieren Institutionen von On-demand-Ressourcen und zahlen nur für diejenigen, die sie wirklich nutzen. So können sie Investitionskosten vermeiden und haben trotzdem genau die gewünschten Kapazitäten, wann immer sie sie benötigen.

Bei Nutzung des Azure-Hybridvorteils sparen Institutionen bis zu 40 Prozent bei der Migration von Windows Server VMs zu Azure, da Microsoft für jede Lizenz die Kosten des Betriebssystems auf bis zu zwei VMs übernimmt.

Der Hybridvorteil steht bei den Windows Server-Editionen Datacenter und Standard zur Verfügung, wenn diese von einer Software Assurance abgedeckt sind. Lizenzen können weiterverwendet oder bei Zahlung einer niedrigeren Basis-Computerrate (Linux VM Rate) zur Ausführung von Windows Server VMs in Azure umgewandelt werden.

Azure-Kunden können auch durch Nutzung reservierter Azure-VM-Instanzen Geld sparen. Durch Vorab-Reservierung von VMs sind, bei Kombination mit dem Azure-Hybridvorteil, Einsparungen von bis zu 82 Prozent im Vergleich zu den Preisen bei nutzungsbasierter Bezahlung möglich.



„In Zusammenarbeit mit Microsoft ist unsere wachsende Community von Forschern mit Fähigkeiten gerüstet worden und hat durch Azure Zugang zum Cloud-Computing erhalten. Dadurch ist es der Community möglich geworden, komplexe Aufgaben zu Wissenschaftsdaten schnell und effizient durchzuführen.“

Andrew Blake, Forschungsleiter, The Alan Turing Institute



Beschleunigt Entdeckung und Innovation

Mit Microsoft Azure haben Forscher Zugriff auf KI-Tools aller Art, die die Time-to-Discovery verkürzen. Azure ist die einzige öffentliche Cloud, die integrierte Kapazitäten bietet. Dies schließt kognitive APIs, Bots, maschinelles Lernen und Blockchain als Dienst (BaaS) mit ein. Dadurch können sich die Forscher und Datenspezialisten mit leistungsstarkem GPU-basiertem Computing verbinden, um Deep Learning zu beschleunigen, Simulationen mit High-Performance Computing (HPC) zu ermöglichen und Datenanalysen in Echtzeit durchzuführen.



Schützt Daten

Sicherheit, Datenschutz und Compliance sind integral in Microsofts Entwicklungsmethodik verwoben, was zum Schutz von Daten beiträgt und Microsoft Azure mehr Sicherheits- und Datenschutzzertifizierungen eingetragen hat, als jeder andere Cloud-Anbieter besitzt. Dies unterstützt Compliance mit weltweiten und branchenspezifischen Datenschutzerfordernungen, einschließlich der Datenschutz-Grundverordnung (GDPR).



Bietet unübertroffene Hybrid-Kapazitäten

Microsoft Azure zu nutzen bedeutet nicht, bereits vorgenommene größere Investitionen in Daten- und Rechenkapazitäten aufzugeben. Solche Investitionen können problemlos vom lokalen Standort in die Cloud und wieder zurück verlagert werden. Microsoft Azure bietet eine einheitliche Datenplattform und benutzerfreundliche Lösungen zur Verbindung von Rechenzentren mit der Cloud; ermöglicht durch eine einmalige Anmeldung (Single Sign-On, SSO) für beide Umgebungen und zur Integration von Management und Sicherheit in der gesamten Hybrid-Umgebung.



Bringt leistungsstarke Skalierbarkeit

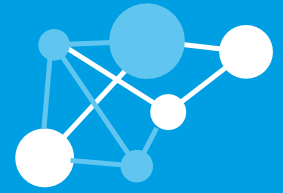
Azure bietet von jedem Internetzugang aus On-demand-Zugriff auf nahezu unbegrenzte Rechen- und Datendienste. Microsoft verfügt über die größte weltweite Präsenz von Rechenzentren in ihrer Branche, was bedeutet, dass Hochschulen ihre bestehenden Rechenzentren mit Microsoft Azure weiter ausbauen können. So wird es ihnen möglich, weltweit zusammenzuarbeiten und Daten gemäß den Bestimmungen zu Privatsphäre, Datenschutz und Compliance der jeweiligen Region bereitzustellen und zu speichern.



Verbessert die gemeinsame Datennutzung und Zusammenarbeit

Zusammenarbeit ist der Schlüssel zum Forschungserfolg. Doch die Versendung von Dokumenten per E-Mail oder der Zugriff auf gemeinsam genutzte Server ist – je nach Größe und Standorten des Forschungsteams – nicht immer einfach. Microsoft Azure erleichtert die gemeinsame Datennutzung und Zusammenarbeit, sodass Daten, Arbeitsmappen und Berechnungen gemeinsam an einer Stelle gehostet werden können, um die Integrität und Korrektheit der geteilten Daten sicherzustellen.

Mit Microsoft Azure können sich Forscher ganz auf ihre Forschung konzentrieren



Die akademische Forschung ist ein wichtiger Innovationsmotor, der führende Hochschulen in aller Welt antreibt. Sie umgreift alle Disziplinen und befasst sich mit unzähligen Herausforderungen – sei es, Heilmittel für Krankheiten zu finden oder das Wetter vorherzusagen.

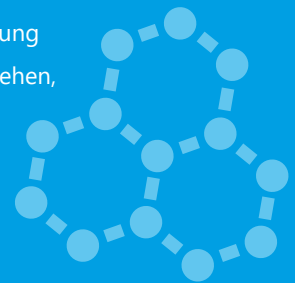
Eine Umgebung bereitzustellen, die ihren Anforderungen genügt, ist eine herausfordernde Aufgabe für Forschungsorganisationen und IT-Abteilungen. Es ist schwierig, genau vorherzusagen, wie viele oder welche Arten von Rechenressourcen die Forscher benötigen werden. Ihre Beschaffung und Bereitstellung sind oft langwierige und teure Prozesse. Forscher verlangen rasch verfügbare, leistungsstarke Plattformen, damit sie schnellere Forschungsergebnisse erzielen können.

Heutzutage wird viel mehr erwartet, weil viel mehr möglich ist. Was immer ihr Thema oder Forschungsspektrum beinhaltet, eine erfolgreiche akademische Forschung erfordert stets drei wesentliche Verfahren: Analysieren, Untersuchen und Teilen. Die richtige Technologie zu besitzen, ist der Schlüssel zur erfolgreichen Ausführung dieser Verfahren.

Durch Einsatz von Microsoft Azure können sich Forscher – anstatt auf Technologien – ganz auf ihre Forschung konzentrieren. Microsoft versteht die Herausforderungen, denen sich die Forscher von heute gegenübersehen, und hat die Azure-Plattform so entwickelt, damit sie diese Herausforderungen erfolgreich, effizient und kostengünstig in Angriff nehmen können.

Wie Azure die Arbeitsbelastung von Spitzenforschern reduziert

Microsoft Research hat in Zusammenarbeit mit Hunderten Forschern in allen Disziplinen Best-Practice-Verfahren dazu entwickelt, wie sich Cloud-Computing im Forschungsbereich optimal einsetzen lässt. Microsoft kam zu dem Ergebnis, dass die folgenden fünf Szenarien die gängigsten Forschungssituationen abdecken, und hat Lösungen für jede einzelne erstellt.



Entdecken Sie die Vorteile von Azure

Chancen jenseits des Desktops

Den Anforderungen von Forschern gerecht zu werden, kann schwierig sein. Mit Azure werden Forscher nicht mehr durch die Kapazität ihrer Desktop-Computer oder Server eingeschränkt. Da sie oft über die Grenzen ihres Desktops hinausgehen und auf eine Workstation mit mehr Prozessor-Kerne oder Speicher zugreifen müssen, bringt Azure dem Desktop mittels VMs eine praktisch unbegrenzte Rechenleistung.

Azure Virtual Machines unterstützt ein breites Spektrum von Computing-Lösungen – einschließlich Deep Science, Deep Learning, Geowissenschaften, SQL Server, Oracle, IBM und SAP – auf Linux- oder Windows-Servern. Bei allen Azure Virtual Machines der derzeitigen Generation sind Lastenausgleich und Autoskalierung ohne Aufpreis inbegriffen, sodass Forschern genau das Maß an Kapazität zur Verfügung steht, das sie brauchen, um effektiv zu sein.

„Mit Cloud-Computing kann sich jeder Forscher die Leistungsstärke und Datenverarbeitungskapazität riesiger Rechner auf den Schreibtisch holen.“

Jason Atkin, Assistenzprofessor an der Universität Nottingham

Fallbeispiel: Universität Stirling / Universität Nottingham

Herausforderung

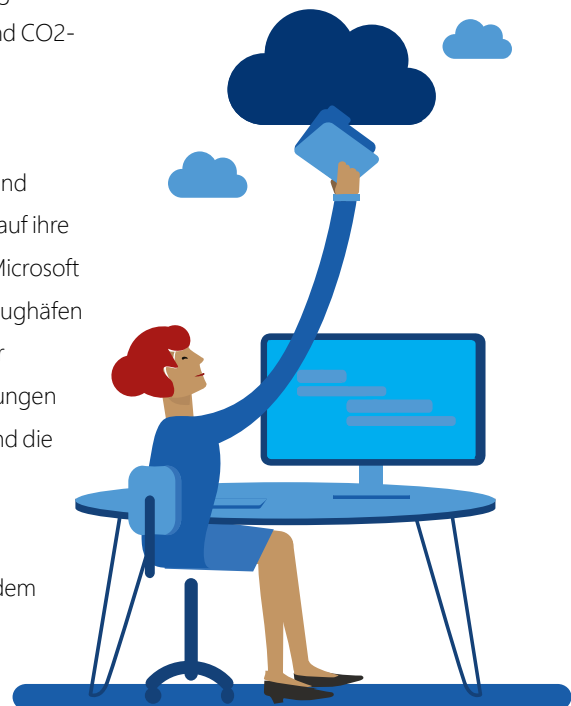
Einer der wundesten Punkte auf Flughäfen ist die Zeit, die Flugzeuge mit Fahrten auf der Rollbahn verbringen. Dem Manchester Airport in Großbritannien ging es darum, die Rollzeiten zu verkürzen, um so Verspätungen, Treibstoffkosten und CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Lösung

Sandy Brownlee, Leitende Forschungsassistentin an der Universität Stirling, und Jason Atkin, Assistenzprofessor an der Universität Nottingham, stützten sich auf ihre Informatikkenntnisse, um dieses Problem zu lösen. Unter Verwendung von Microsoft Azure speicherten sie Daten über tausende Rollbahnen auf verschiedenen Flughäfen und nutzten Open-Source-Tools. Diese stehen jetzt auf GitHub allgemein zur Verfügung und werden, zur Modellierung und Verbesserung der Rollbewegungen der Flugzeuge verwendet mit dem Ziel, die Luftverschmutzung zu senken und die Effizienz zu erhöhen.

Vorteile

- Liefert ein umfassenderes Bild der Auswirkungen von Verzögerungen auf dem Rollfeld, das zur Optimierung der Systeme beitragen kann.
- Verarbeitet große Datenmengen in einem Zehntel der Zeit, die ein Desktop-Computer gebraucht hätte, sodass Ergebnisse in Wochen statt Monaten vorliegen.
- Wird voraussichtlich die CO₂-Emissionen reduzieren.



Skalierung von Computing-Umgebungen

Forscher führen gewöhnlich zahlreiche Berechnungen gleichzeitig durch, was sie mit Azure problemlos tun können. Azure unterstützt die Ausführung einer HPC-Simulation, die Supercomputer-Anbindung mit hoher Bandbreite und niedriger Latenz zur Skalierung auf hunderte Knoten erfordert. Leistungsoptimierte CPU und BIOS liefern VM-Leistung der Supercomputing-Klasse zur schnelleren Ausführung von Abläufen und Reduzierung der Kosten, während das Engineering der Plattform es Azure ermöglicht, Geschwindigkeiten zu liefern, die der lokalen Bare-Metal-Hardware vor Ort gleichkommt (oder diese sogar übertrifft).

Für noch leistungsstärkere Hochvolumen-Berechnungen stellt Azure Batch ein echtes „HPC-as-a-Service“-Modell bereit. Durch diesen einzigartigen Dienst lassen sich mühelos mehrere Maschinen zur gleichzeitigen Ausführung von Abläufen erstellen, sodass Ergebnisse schon in wenigen Stunden oder Tagen vorliegen. Forscher wrappen Anwendungen mithilfe einer einfachen Vorlage und führen dann den HPC-Auftrag aus, ohne sich um Cluster-Management Gedanken machen zu müssen. Cycle Computing liefert einfachen, gemanagten Zugang zu Big Compute, indem es auf sichere, kontrollierte Art und Weise Arbeitsabläufe orchestriert, Daten managt und die Nutzer befähigt.

Fallbeispiel: WorldPop Forschungsteam, Universität Southampton

Herausforderung

Das WorldPop Forschungsteam an der Universität Southampton liefert kritische Daten zur Nachverfolgung der nachhaltigen Entwicklungsziele der UN. Hierzu kartiert es die Standorte aller Menschen weltweit, um genaue Bevölkerungszahlen bereitzustellen.

Lösung

Erstellung eines HPC-Cluster auf Azure zur Verarbeitung von 800 Millionen Datenzellen sowie Nutzung von Azure HDInsight und Open-Source R-Programmierung mit Microsoft R-Server zur Analyse von Daten. Dieser Ansatz ermöglicht Vorhersagemodelle und Kartierung von non-linearen Beziehungen.

Vorteile

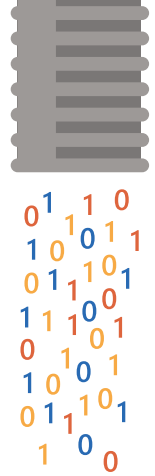
- Zeigt auf, wie mehrere Faktoren zur Armut beitragen.
- Liefert Ergebnisse 90 Prozent schneller und ermöglicht so raschere Entscheidungen über die weitere Vorgehensweise.
- Setzt Zeit dazu frei, sich auf die Qualität der Bevölkerungskartierung zu konzentrieren.



„Microsoft Azure war die einzige Cloud, die uns echte Supercomputing-Leistung gab ... Die Größe und Komplexität der Datensätze macht es oft unpraktisch oder unmöglich, sie auf einer einzigen Workstation zu erstellen, aber mit den von Microsoft Azure gebotenen Rechnerclustern und parallelen Rechenoperationen sind unsere Forscher jetzt in der Lage, sie zu verkleinern.“

Andy Tatem, Professor für Geografie und Umwelt an der Universität Southampton

Big Data, Datenwissenschaft und Machine Learning



Microsoft Azure liefert Forschern die Tools, die sie zur Analyse riesiger Datenmengen in Echtzeit benötigten, und reduziert in weitem Maße die Komplexität bei der Einrichtung von Systemen. Azure Machine Learning bietet eine integrierte End-to-End-Lösung für die Datenwissenschaft und erweiterte Analytik. Durch Einsatz von Azure Machine Learning können Datenspezialisten schnell und einfach Daten aufbereiten, Experimente entwickeln und maßstabgerechte Modelle aufstellen, sodass die Time-to-Discovery gesenkt werden kann.

Fallbeispiel: Universität Oxford

Herausforderung

Jacob Katuva, ein Forscher an der Universität Oxford, radelte in seiner Kindheit in Kenia oft 20 Kilometer aus seinem Dorf hinaus, um Wasser zu holen. Heute ist er Teil eines Forschungsteams, dem auch Assistenzprofessor David Clifton angehört. Ihre Arbeit umfasst die Hochskalierung eines Systems, das mithilfe von in Pumpengriffen installierten Sensoren Daten erfasst, um das Grundwasser zu überwachen und festzustellen, welche Pumpen in ländlichen Brunnen in Afrika und Asien kaputt sind.

Lösung

Forscher an der Universität Oxford integrieren Daten von zehntausenden Pumpen in Microsoft Azure und verwenden AML-Algorithmen, um die Verfügbarkeit von Grundwasser zu analysieren und vorherzusagen. Microsofts intelligente Cloud hilft ihnen, unter Einsatz von R und Python direkt vom Labor zur Praxis fortzuschreiten. Tools können einfach geteilt werden, was den Forschern die Zusammenarbeit mit ihren Partnern erleichtert.

Vorteile

- Portiert bestehende R- und Python-basierte Machine-Learning-Tools direkt in ein Cloud-basiertes System.
- Erfasst Daten in einem nutzbaren Umfang, um Entscheidungsträgern bessere Entscheidungen zu ermöglichen.
- Reduziert die Reparaturzeit für Handpumpen von 30 Tagen auf 2 bis 3 Tage.

„Stellen Sie sich vor, Sie haben mehrere intelligente Knoten, die Daten übertragen. Und Sie müssen die Daten von Datenknoten in einer ganzen Region und, in unserem Fall, zehntausenden Pumpen in ein Cloud-basiertes System integrieren.“

David Clifton, Assistenzprofessor an der Universität Oxford



Das Internet der Dinge

Forscher verwenden oft viel Zeit und Überlegung darauf, wie sie Geräte einsetzen, managen und deren Daten erfassen sollen. Die Azure IoT Suite liefert eine Out-of-the-box-Lösung zur Straffung diese Verfahrens. Die Beschleuniger der Azure IoT-Lösung sind Vorlagen, die Forscher zur Erstellung von voll individualisierbaren Lösungen für gängige Szenarien des Internets der Dinge (Internet of Things, IoT) nutzen können. Sie machen es leicht, von nur ein paar Sensoren zu Millionen gleichzeitig vernetzten Geräten zu skalieren, gestützt auf die weltweite Verfügbarkeit von Azure. IoT Central bietet Forschern zudem eine vollständig verwaltete IoT SaaS-Lösung (Software als Dienst), die es ihnen noch einfacher macht, ihre Forschungsergebnisse schnell, sicher und in jedem erforderlichen Maßstab einzusetzen. Mit Azure Machine Learning können Forscher zukünftige Verhaltensweisen, Ergebnisse und Trends vorhersagen. Und mit dem Ereignisverarbeitungsmodul Azure Stream Analytics lassen sich große Datenmengen untersuchen, um Muster und Beziehungen zu identifizieren.

Fallbeispiel: Politecnico di Milano

Herausforderung

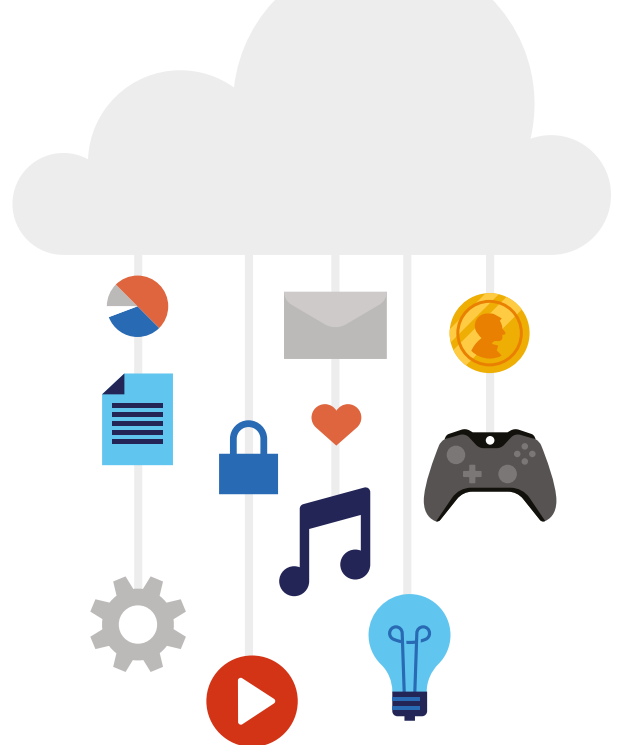
Als Archäologen unter dem Opernhaus in Rom Überreste einer vergangenen Zeit entdeckten, standen sie vor dem Problem herauszufinden, ob Feuchtigkeit, Temperatur und andere Umgebungsfaktoren die Fresken und Skulpturen dieser uralten Stätte zerstörten. Zur Unterstützung einer automatisierten Fernüberwachung des Geländes suchte das Engineering-Team des Politecnico di Milano nach einer End-to-End-Lösung, die – anders als die meisten anderen Lösungen für ein solches Projekt – kein Ingenieurfachwissen erforderte.

Lösung

Azure machte es einfach, eine einzige Plattform-as-a-Service (PaaS) zu schaffen, die die für das Projekt benötigte Funktionalität lieferte. Die Sensoren wurden dazu konfiguriert, Daten in parsbaren Paketen an das Gateway zu schicken, das dann die Daten manipulierte und aggregierte, um alle 30 Minuten zirka 1 Kilobyte Daten an den Azure IoT Hub zu übertragen.

Vorteile

- Die Datenvisualisierung ist auf Azure automatisiert, wobei Daten zu Feuchtigkeit, Temperatur, Bodenfeuchte, Licht, CO2 und Bodenbewegungen in Diagrammen präsentiert werden.
- Wird hohe Feuchtigkeit entdeckt, können Archäologen einen zweiten Eingang zur Fundstätte verlangen, damit die Luft zirkulieren und die Feuchtigkeit entweichen kann.



„Wir probierten verschiedene Lösungen aus und stellten fest, dass viele Cloud-basierte IoT-Plattformen allzu kompliziert für das sind, was wir tun. Von den möglichen Optionen war Azure die beste Wahl für unseren Zweck.“

**Luca Mottola, Assistenzprofessor,
Politecnico di Milano, Italien**



Gemeinsame Nutzung von Forschungsdaten und Zusammenarbeit

Zur erfolgreichen Forschung ist gewöhnlich effektive Zusammenarbeit an mehreren Punkten erforderlich. Das Problem dabei ist, dass es nicht immer leicht ist, Daten, Arbeitsabläufe und Software mit anderen im Labor, in der Forschungsgruppe und in aller Welt zu teilen.

Die Azure-Cloud vereinfacht die Zusammenarbeit, indem sie es Forschungsteams ermöglicht, Daten, Arbeitsmappen und Berechnungen gemeinsam an einem Ort zu hosten. Mit benutzerfreundlichen Tools wie Azure Storage Explorer und Python sowie mit Befehlszeilentools können Forscher so viele Daten sie wollen miteinander teilen.

Fallbeispiel: Universität Cambridge

Herausforderung

Zur Förderung innovativer Problemlösungen wollte die Universität Cambridge einen Lehrstil entwickeln, der der Art und Weise entsprach, wie Menschen im Industriebereich und in der Open-Source-Community arbeiten.

Lösung

In einem ersten Schritt auf dieses Ziel hin gestaltete Dr. Garth Wells einen Informatik-Grundkurs neu um, wozu er Bibliotheken von verteilbaren Jupyter-Notebooks benutzte, die Text, Gleichungen, Visualisierungen und Code enthielten. In Partnerschaft mit Microsoft Research Cambridge bediente sich Wells des Azure Notebooks-Dienstes als „Software-as-a-Service“-Version von ausführbaren Jupyter Notebooks.

Vorteile

- Unterstützt mehr Innovation und vergrößert das Potenzial für skalierbare Forschungsinitiativen.
- Vermittelt Studierenden, wie sie die immer beliebter werdenden Open-Source-Technologien und kollaborativen Arbeitsabläufe nutzen können.
- Vereinfacht die Kooperation und hilft Studierenden, durch Zusammenarbeit mit mehr Personen schnellere Ergebnisse zu erzielen.

„Wer sich nur auf Technologien im eigenen Haus stützt, beschränkt seine Ambitionen zwangsläufig auf die vorhandenen Ressourcen. Mit Azure Notebooks brauchen wir uns keine Gedanken um Skalierbarkeit zu machen und keinen Systemabsturz zu befürchten, wenn jemand etwas tut, das aus dem normalen Rahmen fällt.“

Dr. Garth Wells, Hibbit-Lektor für Festkörpermechanik, Abteilung Ingenieurwesen, Universität Cambridge

Microsoft Azure und GÉANT: Für einen einfachen Übergang in die Cloud

GÉANT, Europas führender Datennetzverbund für Forschung und Bildung, hat mit Microsoft und dem US-amerikanischen National Research and Education Network (NREN) eine IaaS-Rahmenvereinbarung geschlossen.

Gemäß der Vereinbarung bieten 10 von Microsoft anerkannte Reseller in Europa, dem Nahen Osten und Afrika eine auf Microsoft Azure basierende Lösung für Forschung und Lehre an. Die 10 Reseller sind: Atea, Axians, Cactus, Comparex, Dom-Daniel, Infosoft, Micromail, Nextsense, SoftwareOne und Span.

Tausende Universitäten, Schulen und Forschungseinrichtungen können jetzt von Sonderpreisen profitieren und die Vorteile der Microsoft Azure-Cloud nutzen, wobei die Beschaffung, Vergabe und Integration durch GÉANT und die NREN-Community erfolgt. Die Vorteile für Forschungseinrichtungen sind u. a.:

- Die Möglichkeit, Microsoft Azure direkt und ohne komplizierte und zeitraubende Gebote und Vertragsverfahren zu kaufen.
- Volumenrabatte.
- Rahmenvereinbarungen, die konform mit den EU-Vorschriften zum Schutz von Privatsphäre und Daten sind.
- Einmaliges Anmelden bei Microsoft Azure-Diensten über institutionelle Identitätsmanagement-Lösungen.
- Erheblich reduzierte Netzwerkverkehr-Kosten, da Microsoft Azure-Dienste an die von GÉANT und seinen NREN-Partnern bereitgestellten Hochleistungsdatennetzwerke angeschlossen sind.
- Support beim Verschieben von Workloads nach Microsoft Azure.
- Die Fähigkeit, bestehende Microsoft-Lizenzarrangements im Zuge von „Bring your own license“ (Verwendung der eigenen Lizenz) zu nutzen.
- „Enterprise-Cloud-Management“-Tools zur Kontrolle, Beaufsichtigung und Delegation an eine Gruppe von Nutzern.

Abschließende Bemerkungen

Dank über 30-jähriger Erfahrung mit der Entwicklung von Lösungen für die akademische Forschungsgemeinde versteht Microsoft genau, was Forscher benötigen, um erfolgreich zu sein.

Microsoft Azure ist die richtige Lösung für Bildung und Forschung: Eine flexible, offene und sichere Cloud-Computing-Plattform, die Forschern Zugang zu einem breiten Spektrum von integrierten Diensten bietet, die mehrere Sprachen und Betriebssysteme zulassen.

Die Nutzung der Azure-Tools und -Dienste erlaubt es Forschern, mehr Zeit auf ihre Forschung zu verwenden, was zu schnelleren Erkenntnissen führt, die Kosten reduziert und mehr Chancen für Kreativität und Innovation eröffnet.

Erfahren Sie mehr!
<https://aka.ms/geant>



