Enterprise Computing Solutions - Education Services

TRAINING OFFERING

You can reach us at:

Arrow Enterprise Computing Solutions Ltd, Part 1st Floor, Suite 1D/1, Central House, Otley Road, Harrogate, HG3 1UG

Email: education.ecs.baltic@arrow.com
Phone: 0870 251 1000

DP-300T00: Administering Microsoft Azure SQL Solutions

CODE:	LENGTH:	PRICE:
MCS_DP-300T00	32 Hours (4 days)	€2,250.00

Description

Dieser Kurs vermittelt den Teilnehmern die Kenntnisse und Fähigkeiten zur Verwaltung einer SQL Server-Datenbankinfrastruktur für Cloud-, lokale und hybride relationale Datenbanken, die mit den relationalen Microsoft PaaS-Datenbankangeboten arbeiten. Darüber hinaus ist es für Personen von Nutzen, die Anwendungen entwickeln, die Inhalte aus SQL Server-Datenbanken bereitstellen.

Objectives

Planen, Bereitstellen und Konfigurieren von Azure SQL-Angeboten
Überwachen Sie die Datenbankleistung und optimieren Sie eine Datenbank und Abfragen, um eine optimale Leistung zu erzielen
Planen und konfigurieren Sie eine Hochverfügbarkeitslösung

Audience

Die Zielgruppe dieses Kurses sind Datenfachleute, die Daten und Datenbanken verwalten und mehr über die Verwaltung der in Microsoft Azure verfügbaren Datenplattformtechnologien erfahren möchten. Dieser Kurs ist auch für Datenarchitekten und Anwendungsentwickler hilfreich, die verstehen müssen, welche Technologien für die Datenplattform mit Azure verfügbar sind und wie man mit diesen Technologien über Anwendungen arbeiten kann.

Prerequisites

Zusätzlich zu ihrer beruflichen Erfahrung sollten die Teilnehmer des Kurses technische Kenntnisse besitzen, die vergleichbar sind mit den folgenden Kursen:
Azure Fundamentals
Azure Data Fundamentals

Programme

Modul 1: Die Rolle des Azure-Datenbankadministrators
In diesem Modul wird die Rolle eines Datenbankadministrators in der Welt von Azure untersucht. Es enthält auch einige grundlegende Informationen, die für den Gesamtinhalt relevant sind. Dies umfasst eine Überprüfung der verschiedenen SQL Server-basierten Optionen (SQL Server in einer VM, verwaltete Instanzen und Azure SQL-Datenbank). Die Schüler lernen, warum die Kompatibilitätsstufe bei der Arbeit mit SQL-Datenbanken in Azure ein entscheidendes Konzept ist. Die Schüler werden neben den auf SQL Server basierenden auch mit anderen auf Azure verfügbaren Datenbankplattformen vertraut gemacht, insbesondere mit PostgreSQL und MySQL
Lektionen
Azure Daten-Plattform-Rollen
Azure-Datenbankplattformen und -optionen
SQL Server-Kompatibilitätsstufen
Azure-Vorschaufunktionen

Lab : Verwenden von Azure Portal und SQL Server Management Studio
Stellen Sie einen SQL Server auf einer virtuellen Azure-Maschine bereit
Stellen Sie eine Verbindung zu SQL Server her und stellen Sie eine Sicherung wieder her

Nach Abschluss dieses Moduls die Teilnehmer:
Grundlegendes zur Rolle des Azure-Datenbankadministrators und wie sie zu anderen Datenplattformrollen passt die wichtigsten

Unterschiede zwischen der SQL Server-basierten Database beschreiben
den Unterschied zwischen Versionen und Kompatibilitätsstufen beschreiben
wissen, wie Vorschau-Funktionen aktiviert und deaktiviert werden

Modul 2: Planen und implementieren Sie Datenplattformressourcen
In diesem Modul werden Methoden zum Bereitstellen von Datenplattformressourcen in Azure vorgestellt. Sie erfahren, welche Optionen zum Aktualisieren und Migrieren vorhandener SQL-Datenbanken nach Azure verfügbar sind. Sie erfahren, wie man Azure-Ressourcen zum Hosten von SQL Server auf einer virtuellen Maschine, einer verwalteten Instanz, einer Azure SQL-Datenbank und entweder PostgreSQL oder MySQL einrichtet. Sie erfahren, wie man anhand bestimmter Anforderungen, einschließlich der Anforderungen für Hochverfügbarkeit und Notfallwiederherstellung (HADR), ermitteln kann, welche Optionen am besten geeignet sind. Sie lernen, den Ressourcenbedarf zu berechnen und Vorlagen für ihre Bereitstellungen zu erstellen.
Lektionen
Bereitstellen von SQL Server mit Hilfe von IaaS
Bereitstellen von SQL Server mit Hilfe von PaaS
Bereitstellen von Open Source-Datenbanklösungen in Azure

Lab : Bereitstellen einer Azure SQL-Datenbank
Stellen Sie eine VM mit Hilfe einer ARM-Vorlage bereit
Konfigurieren Sie die benötigten Ressourcen, bevor Sie eine Datenbank erstellen
Stellen Sie eine Azure SQL-Datenbank bereit
Registrieren Sie die Azure SQL-Datenbankinstanz in Azure Data Studio und überprüfen Sie die Konnektivität
Stellen Sie PostgreSQL oder MySQL mithilfe eines Client-Tools um die Konnektivität zu überprüfen

Nach Abschluss dieses Moduls die Teilnehmer:
Stellen Sie Ressourcen mithilfe von manuellen Methoden bereit
Empfehlen Sie ein geeignetes Datenbankangebot, basierend auf den Anforderungen
Konfigurieren Sie Datenbankressourcen
Evaluieren und implementieren Sie eine Strategie zum Verschieben einer Datenbank nach Azure

Modul 3: Implementieren Sie eine sichere Umgebung
In diesem Modul werden die Vorgehensweisen zum Sichern Ihrer SQL Server-Datenbank sowie einer Azure SQL-Datenbank erläutert. Dies umfasst eine Überprüfung der verschiedenen SQL Server-basierten Optionen sowie der verschiedenen Azure-Optionen zum Sichern der Azure SQL-Datenbank sowie der Datenbanken, die sich in der Azure SQL-Datenbank befinden. Die Studenten lernen, warum Sicherheit bei der Arbeit mit Datenbanken von entscheidender Bedeutung ist. Die Studenten werden neben den auf SQL Server basierenden auch mit anderen auf Azure verfügbaren Datenbankplattformen vertraut gemacht, insbesondere mit der Azure-Datenbank für MariaDB / MySQL / PostgreSQL
Lektionen
Konfigurieren Sie die Datenbankauthentifizierung
Konfigurieren Sie die Datenbankautorisierung
Implementieren Sie die Sicherheit für ruhende Daten
Implementieren Sie die Sicherheit für Daten in Transit
Implementieren Sie Compliance-Kontrollen für sensible Daten

Lab : Implementieren Sie eine sichere Umgebung
Konfigurieren Sie eine serverbasierte Firewall-Regel mit Hilfe des Azure-Portals
Autorisieren Sie den Zugriff auf die Azure SQL-Datenbank mit Azure Active Directory
Aktivieren Sie die erweiterte Datensicherheit und Datenklassifizierung
Verwalten Sie den Zugriff auf Datenbankobjekte

Nach Abschluss dieses Moduls die Teilnehmer:
Verstehen Sie die Unterschiede zwischen der Windows-, SQL Server- und Azure Active Directory-Authentifizierung
Beschreiben und konfigurieren Sie sowohl Verschlüsselungslösungen für ruhende Daten als auch eine Verschlüsselung für Daten während der Übertragung
Implementieren Sie eine Datensensitivitätslösung

Modul 4: Überwachung und Optimierung der Betriebsressourcen
In diesem Modul lernen Sie die Ressourcenoptimierung für Ihre Datenbanken kennen, die mit IaaS- oder PaaS-Services erstellt wurden. Das Modul umfasst auch die Überwachung von Server- und Hardwareressourcen. Sie werden mit den verschiedenen verfügbaren Tools zur Überwachung der Leistung und zur Erstellung einer Baseline vertraut gemacht. Sie lernen, wie man Leistungsmetriken für die kritischsten Ressourcen interpretiert. Außerdem erfahren Sie, wie man die Datenbankleistung mit Hilfe von Azure SQL Database Intelligent Insights behebt.
Lektionen
Basislinien und Leistungsüberwachung
Hauptursachen für Leistungsprobleme
Konfigurieren von Ressourcen für optimale Leistung Database-Konfiguration für Benutzer
Leistungsbezogene Wartungsaufgaben

Lab : Überwachung und Optimierung der Betriebsressourcen

CPU-Probleme isolieren
Verwenden Sie den Abfragespeicher, um Blockierungsprobleme zu beobachten
Fragmentierungsprobleme erkennen und beheben

Nach Abschluss dieses Moduls die Teilnehmer:
Überwachung der Aktivität und Vergleich mit einer Basislinie
Definieren Sie Wartungsaufgaben in Bezug auf die Leistung
Identifizieren Sie die Hauptursachen für Leistungsprobleme
Konfigurieren Sie Ressourcen für eine optimale Leistung
Konfigurieren Sie eine Benutzerdatenbank für eine optimale Leistung

Modul 5: Optimieren Sie die Abfrageleistung
Abfrageausführungspläne sind möglicherweise der wichtigste Aspekt der Datenbankleistung. Die Verbesserung schlechter Pläne ist sicherlich ein Bereich, in dem ein geringer Aufwand große Verbesserungen bringen kann. Während Hardwareprobleme die Abfrageleistung einschränken können, führt die Verbesserung der Hardware normalerweise zu Leistungsverbesserungen im Bereich von höchstens 10 bis 20%. Häufiger stoßen Datenbankadministratoren auf Abfragen, die nicht optimiert sind, veraltete oder fehlende Statistiken, fehlende Indizes oder schlechte Auswahlmöglichkeiten für das Datenbankdesign aufweisen, was dazu führt, dass das Datenbankmodul mehr Arbeit leistet, als für die Rückgabe der Ergebnisse für eine bestimmte Abfrage erforderlich ist. Ein Verbessern der Pläne kann manchmal zu Leistungsverbesserungen im Bereich von 100 bis 200% oder sogar mehr führen. Dies bedeutet, dass eine Abfrage nach dem Verbessern eines Plans mit besseren Indizes oder Statistiken zwei- oder dreimal so schnell ausgeführt werden kann! Dieses Modul enthält Details zur Analyse der Leistung einzelner Abfragen und zur Ermittlung von Verbesserungsmöglichkeiten.
Lektionen
Grundlegendes zu SQL Server-Abfrageplänen
Entdecken Sie das leistungsbasierte Datenbankdesign
Bewerten Sie Leistungsverbesserungen

Lab : Fehlerbehebung bei der Abfrageleistung
Identifizieren Sie Probleme mit dem Datenbankdesign AdventureWorks2017
Isolieren Sie Problembereiche in Abfragen mit schlechter Leistung in AdventureWorks2017
Verwenden Sie den Abfragespeicher, um Regressionen in AdventureWorks2017 zu erkennen und zu verarbeiten
Verwenden Sie Abfragehinweise, um die Leistung in AdventureWorks2017 zu beeinflussen

Nach Abschluss dieses Moduls die Teilnehmer:
Analysieren Sie Abfragepläne und identifizieren Sie Problembereiche
Bewerten Sie mögliche Verbesserungen bei Abfragen
Überprüfen Sie das Tabellen- und Indexdesign
Stellen Sie fest, ob sich Abfrage- oder Designänderungen positiv ausgewirkt haben

Modul 6: Automatisierung von Aufgaben
Ein gemeinsames Ziel für Datenbankadministratoren in vielen Umgebungen besteht darin, möglichst viele sich wiederholende Aufgaben zu automatisieren. Dies kann so einfach sein wie die Verwendung von Skripten zur Automatisierung eines Sicherungsprozesses und so komplex wie die Erstellung eines vollautomatischen Warnsystems. Dieses Modul enthält Details zur Automatisierung von Aufgaben, um die Arbeit des Datenbankadministrators zu vereinfachen. Zu den Methoden gehören das Planen von Aufgaben für reguläre Wartungsjobs sowie die Verwaltung mehrerer Instanzen und die Konfiguration von Benachrichtigungen für den Erfolg oder Misserfolg oder die Nichterfüllung von Aufgaben.
Lektionen
Einrichten der automatischen Bereitstellung
Definieren geplanter Aufgaben
Erweiterte Ereignisse konfigurieren
Verwalten von Azure PaaS-Ressourcen mit Hilfe automatisierter Methoden

Lab : Aufgaben automatisieren
Stellen Sie eine Azure-Vorlage aus einer Schnellstartvorlage auf GitHub bereit
Konfigurieren Sie Benachrichtigungen basierend auf Leistungsmetriken
Stellen Sie ein Azure Automation Runbook (oder einen elastischen Job) bereit, um Indizes in einer Azure SQL-Datenbank neu zu erstellen

Nach Abschluss dieses Moduls die Teilnehmer:
Bereitstellen von Ressourcen mit Hilfe automatisierter Bereitstellungsskripts
Erstellen Sie geplante Aufgaben
Erstellen Sie Benachrichtigungen und Warnungen
Konfigurieren Sie die Automatisierung für PaaS-Services

Modul 7: Planen und Implementieren einer Hochverfügbarkeits- und Notfallwiederherstellungsumgebung
Daten müssen verfügbar sein, wenn das Unternehmen sie benötigt. Das bedeutet, dass die Lösungen, wie die Daten gehostet werden, unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit und Wiederherstellbarkeit entwickelt werden müssen. Angenommen, Sie arbeiten für ein Unternehmen, das Widgets sowohl in Geschäften als auch online verkauft. Ihre Hauptanwendung verwendet eine

hochtransaktionale Datenbank für Bestellungen. Was würde passieren, wenn der Server oder die Plattform, auf der sich die Transaktionsdatenbank befindet, ein Problem hätte, das sie aus irgendeinem Grund nicht verfügbar oder unzugänglich machte? Welche Auswirkungen hätte dies auf das Geschäft? Wenn die richtige Lösung gefunden wird, wird die Datenbank in einem angemessenen Zeitrahmen mit minimalem Aufwand online geschaltet, so dass das Geschäft mit geringen bis keinen Auswirkungen fortgesetzt werden kann. Dieses Modul und das zugehörige Labor umfassen das Konfigurieren, Testen und Verwalten einer Lösung für Hochverfügbarkeit und Disaster Recovery (HADR) in Azure sowohl für Infrastructure-as-a-Service (IaaS) als auch für Platform-as-a-Service (PaaS). Bereitstellungen. Dieses Modul deckt nicht nur die grundlegenden Anforderungen ab, sondern auch die verschiedenen verfügbaren Optionen, um HADR zu erreichen.

Lektionen

Hochverfügbarkeits- und Notfallwiederherstellungsstrategien
IaaS-Plattform- und Datenbank-Tools für HADR
PaaS-Plattform- und Datenbank-Tools für HADR
Datenbanksicherung und -wiederherstellung

Lab : Planen und Implementieren einer Hochverfügbarkeits- und Notfallwiederherstellungsumgebung

Erstellen Sie eine ständig verfügbare Erreichbarkeits-Gruppe
Aktivieren Sie die Georeplikation für die Azure SQL-Datenbank
Sichern auf URL und Wiederherstellen von URL

Nach Abschluss dieses Moduls verstehen die Teilnehmer:
Den Unterschied zwischen Wiederherstellungszeit und Wiederherstellungspunktzielen
Die verfügbaren HADR-Optionen für IaaS und PaaS
Die Überlegungen zum Planen und Konfigurieren von HADR-Lösungen, einschließlich der Art und Weise, wie Fi gesichert und wiederhergestellt wird
Die Faktoren, die eine HADR-Strategie ausmachen
So konfigurieren Sie eine Hochverfügbarkeitslösung über ein praktisches Labor

Session Dates

On request. Please Contact Us

Additional Information

This training is also available as onsite training. Please contact us to find out more.