



DP-300T00

Administering Microsoft Azure SQL Solutions



Información general.

Este curso proporciona a los estudiantes el conocimiento y las habilidades para administrar una infraestructura de base de datos de SQL Server para bases de datos relacionales en la nube, locales e híbridas y quienes trabajan con las ofertas de bases de datos relacionales PaaS de Microsoft. Además, será útil para las personas que desarrollan aplicaciones que entregan contenido de bases de datos relacionales basadas en SQL.

Duración.

4 Días.

Perfil del público.

La audiencia para este curso son profesionales de datos que administran datos y bases de datos que desean aprender sobre la administración de las tecnologías de plataforma de datos que están disponibles en Microsoft Azure. Este curso también es valioso para los arquitectos de datos y desarrolladores de aplicaciones que necesitan comprender qué tecnologías están disponibles para la plataforma de datos con Azure y cómo trabajar con esas tecnologías a través de las aplicaciones.

Examen.

DP-300: Administering Microsoft Azure SQL Solutions.

Temario.

Ruta de aprendizaje: Introducción a la administración de bases de datos de Azure.

Microsoft Azure proporciona un conjunto de funcionalidades sencillas para las bases de datos SQL. Explore las distintas

ofertas de base de datos y los servicios disponibles para ayudarle a comenzar.

Módulo 1: Preparación para el mantenimiento de bases de datos SQL en Azure.

Explore el rol de un administrador de bases de datos en Azure. Describa las ofertas basadas en SQL Server de Azure.

- Descripción de los roles de la Plataforma inteligente de datos Microsoft.
- Descripción de SQL Server en una máquina virtual de Azure.
- Diseño de Azure SQL Database para aplicaciones nativas de nube.
- Exploración de Instancia administrada de Azure SQL Database.

Ruta de aprendizaje: Planeación e implementación de recursos de plataformas de datos.

Implemente recursos de plataformas de datos en Azure SQL. Explore las opciones disponibles para la implementación y la migración. Calcule los requisitos de los recursos y cree plantillas.

Módulo 2: Implementación de soluciones IaaS con Azure SQL.

Configure las opciones de ajuste de tamaño, almacenamiento y red de las máquinas virtuales para asegurar el buen rendimiento de sus cargas de trabajo de base de datos. Elija y configure las opciones de alta disponibilidad adecuadas.



- Explicar las opciones de IaaS para implementar SQL Server en Azure.
- Descripción de escenarios híbridos.
- Explorar el rendimiento y la seguridad.
- Explorar las opciones de alta disponibilidad y recuperación ante desastres.

Ejercicio: Aprovisionamiento de un servidor SQL Server en una máquina virtual de Azure.

Módulo 3: Implementación de soluciones PaaS con Azure SQL.

Aprovisione e implemente Azure SQL Database y Azure SQL Managed Instance. Seleccione las opciones adecuadas al realizar una migración a la plataforma PaaS de SQL.

- Explicación de las opciones de PaaS para implementar SQL Server en Azure.
- Explorar una única base de datos SQL.
- Implementación de un grupo elástico de Azure SQL Database.
- Descripción de Hiperescala de base de datos SQL.
- Examinar Azure SQL Managed Instance.
- Describir SQL Edge.

Ejercicio: Implementación de una DB de Azure SQL Database.

Módulo 4: Evaluación de estrategias para migrar a Azure SQL.

Describir las herramientas y las opciones de migración de bases de datos en Azure. Comprender cómo afecta el nivel de compatibilidad al comportamiento de la base de datos. Describir las opciones de versión preliminar pública y privada de Azure.

- Comprender el nivel de compatibilidad.
- Información sobre las características en versión preliminar de Azure.
- Descripción de las opciones de migración de bases de datos de Azure.

Módulo 5: Migración de las cargas de trabajo de SQL Server a Azure SQL Database.

Explorará diferentes herramientas de migración y migrará bases de datos de SQL Server a Azure SQL Database.

- Elección de la característica de Azure SQL Database adecuada.
- Uso de la extensión de migración de Azure SQL para migrar a Azure SQL Database.
- Exploración de Data Migration Assistant para migrar a Azure SQL Database.
- Migración a Azure SQL Database con BACPAC.
- Uso de un método en línea para migrar a Azure SQL Database.
- Traslado a Azure SQL Database.

Ejercicio: Migración de una base de datos de SQL Server a Azure SQL Database.

Módulo 6: Migración de cargas de trabajo de SQL Server a Azure SQL Managed Instance.

Explorará diferentes herramientas de migración y migrará bases de datos de SQL Server a Azure SQL Managed Instance.

- Evaluación de escenarios de migración.
- Uso de Log Replay Service (LRS) para migrar.
- Migración mediante un vínculo de Instancia administrada.
- Traslado de datos a SQL Managed Instance.

Ejercicio: Migración de una base de datos de SQL Server a Azure SQL Managed Instance.

Ruta de aprendizaje: Implementación de un entorno seguro para un servicio de base de datos.

Implemente opciones basadas en SQL Server para la autenticación y autorización, así como opciones de Azure para proteger bases de datos SQL de Azure. Explore el cifrado, los firewalls y la protección contra amenazas avanzada.

Módulo 7: Configuración de la autenticación y la autorización.

Contraste la autenticación mediante Microsoft Entra ID, Windows Active Directory y la autenticación de SQL Server. Implemente varias entidades de seguridad y configure los permisos.

- Descripción de Active Directory y Microsoft Entra ID.
- Descripción de la autenticación y las identidades.
- Descripción de las entidades de seguridad.
- Descripción de los permisos de objeto y de base de datos.
- Identificación de errores de autenticación y autorización.





Ejercicio: Autorización del acceso a Azure SQL Database con Microsoft Entra ID.

Módulo 8: Protección de los datos en tránsito y en reposo.

Explore las opciones de cifrado disponibles en Azure SQL, incluidas las reglas de firewall, Always Encrypted y la Seguridad de la capa de transporte. Comprender cómo funciona la inyección de SQL.

- Exploración del cifrado de datos transparente.
- Configuración de reglas de firewall de servidor y DBs.
- Explicación del cifrado de objetos y enclaves seguros.
- Habilitación de conexiones cifradas.
- Descripción de la inyección de código SQL.
- Descripción de Azure Key Vault.

Ejercicio: Configuración de una regla de firewall basada en servidor mediante Azure Portal.

Módulo 9: Implementación de controles de cumplimiento para datos confidenciales.

Explore las capacidades de clasificación de datos y los grados de confidencialidad. Implemente opciones de seguridad para mantener los datos privados a salvo, como la auditoría de Azure SQL, Microsoft Defender para SQL, la seguridad de nivel de fila, el Enmascaramiento dinámico de datos y el libro de contabilidad de Azure SQL Database.

- Exploración de la clasificación de datos.
- Exploración de la auditoría de servidor y base de datos.
- Implementación del enmascaramiento dinámico de datos.
- Implementación de la seguridad de nivel de fila.
- Información sobre Microsoft Defender para SQL.
- Exploración del libro de contabilidad de Azure SQL Database.
- Implementación de Azure Purview.

Ejercicio: Habilitación de Microsoft Defender para SQL y clasificación de datos.

Ruta de aprendizaje: Supervisión y optimización de los recursos operativos en Azure SQL.

Configure los recursos de hardware y servidor para obtener un rendimiento óptimo después de establecer una línea de base.

Identifique los orígenes de los problemas de rendimiento. Solucione de problemas con Intelligent Insights de Azure SQL.

Módulo 10: Descripción de la supervisión de rendimiento.

Compare las herramientas de Azure y del entorno local para supervisar y medir el rendimiento. Determine las métricas críticas. Comprenda la finalidad de una línea base para el análisis comparativo. Configure sesiones de eventos extendidas para actividades de seguimiento.

- Descripción de las herramientas de supervisión de rendimiento.
- Descripción de las métricas de rendimiento críticas.
- Establecimiento de las métricas de línea base.
- Exploración de eventos extendidos.
- Describir Azure SQL Insights.
- Explorar información de rendimiento de consultas.

Ejercicio: Aislar problemas con la supervisión.

Módulo 11: Configuración de recursos de SQL Server para obtener un rendimiento óptimo.

Elija las opciones de tamaño y almacenamiento adecuadas para las bases de datos de Azure SQL, configure los recursos del servidor, como tempdb, y conozca para qué se usa Resource Governor.

- Explicar cómo optimizar Azure Storage para máquinas virtuales de SQL Server.
- Descripción del cambio de tamaño de una máquina virtual.
- Optimización del almacenamiento de la base de datos.
- Control de los recursos de SQL Server.

Módulo 12: Configuración de bases de datos para el rendimiento óptimo.

Implemente tareas para IaaS y PaaS de cara al mantenimiento de índices y estadísticas. Explore las características de ajuste automático de Azure SQL Database. Controle las opciones de configuración de nivel de base de datos. Explore el procesamiento de consultas inteligentes.

- Exploración de las comprobaciones de mantenimiento de la base de datos.
- Descripción de las opciones de configuración de ámbito de base de datos.

- Descripción del ajuste automático.
- Descripción del procesamiento de consultas inteligentes.

Ejercicio: Detección y corrección de problemas de fragmentación.

Ruta de aprendizaje: Optimización del rendimiento de las consultas en Azure SQL.

Analice el rendimiento de cada consulta y determine aquellas áreas en las que se pueden efectuar mejoras. Explore los objetos de administración dinámica relacionados con el rendimiento. Investigue cómo el diseño de las bases de datos y los índices afectan a las consultas.

Módulo 13: Exploración de la optimización del rendimiento de las consultas.

Lea y comprenda las distintas formas de planes de ejecución. Compare los planes estimados con los reales. Aprenda cómo y por qué se generan planes. Comprenda la finalidad y las ventajas del Almacén de consultas.

- Descripción de los planes de consulta.
- Explicación de los planes de consulta estimado y real.
- Descripción de las funciones y vistas de administración dinámica.
- Exploración del Almacén de consultas.
- Identificación de los planes de consulta problemáticos.
- Descripción del bloqueo.

Ejercicio: Identificación y resolución de problemas de bloqueo.

Módulo 14: Exploración del diseño basado en el rendimiento.

Explore la normalización de las bases de datos relacionales, investigue el impacto del uso apropiado del tipo de datos, compare tipos de índices

- Descripción de la normalización.
- Elección de los tipos de datos adecuados.
- Diseño de índices.

Ejercicio: Identificación de problemas de diseño de bases de datos.

Módulo 15: Evaluación de mejoras del rendimiento.

Evalúe los posibles cambios en los índices, determine el impacto de los cambios en las consultas y los índices. Explore las sugerencias del Almacén de consultas.

- Descripción de las estadísticas de espera.
- Ajuste y mantenimiento de índices.
- Descripción de las sugerencias de consulta.

Ejercicio: Aislamiento de áreas problemáticas en consultas con un rendimiento deficiente.

Ruta de aprendizaje: Automatización de tareas de base de datos para Azure SQL.

Cree scripts de tareas repetitivas en Azure SQL para los trabajos habituales de mantenimiento y la administración de varias instancias. Automatice las alertas relativas a errores y recursos, y configure las notificaciones en caso de error.

Módulo 16: Automatización de la implementación de recursos de base de datos.

Explore varios modelos de implementación disponibles en Azure. Use plantillas de Azure Resource Manager (ARM) y archivos de Bicep para implementar recursos de Azure SQL. Aprenda a usar PowerShell y la CLI de Azure con fines de automatización.

- Descripción de los modelos de implementación en Azure.
- Automatización de la implementación mediante el uso de plantillas de Azure Resource Manager y Bicep.
- Automatización de la implementación mediante PowerShell.
- Automatización de la implementación mediante la CLI de Azure.

Ejercicio: Implementación de Azure SQL Database mediante una plantilla de Azure Resource Manager.

Módulo 17: Creación y administración de trabajos del Agente SQL.

Explore cómo funciona la automatización de SQL para tareas programadas y alertas automáticas de SQL Server y Azure SQL Managed Instance.



- Creación de un plan de mantenimiento de SQL Server.
- Descripción de las notificaciones de estado de las tareas.

Ejercicio: Creación de una alerta de estado de la CPU para un servidor SQL Server.

Módulo 18: Administración de tareas de PaaS de Azure mediante automatización.

Explore la automatización de la plataforma de Azure SQL. Configure trabajos elásticos, explore Azure Automation y evalúe estrategias distintas para supervisar las tareas de automatización.

- Exploración de trabajos elásticos.
- Descripción de Azure Automation.
- Compilación de un runbook de Automation.
- Automatización de flujos de trabajo de bases de datos mediante Logic Apps.
- Supervisión de tareas automatizadas.

Ejercicio: Implementación de un runbook de Automation para recompilar índices de manera automática.

Ruta de aprendizaje: Planeación e implementación de un entorno de alta disponibilidad y recuperación ante desastres.

Los datos deben estar disponibles siempre que sea necesario. Configure, pruebe y administre una solución que incorpore características de alta disponibilidad y recuperación ante desastres con las herramientas de Azure y SQL Server.

Módulo 19: Descripción de estrategias de alta disponibilidad y recuperación ante desastres.

Planee una estrategia adecuada de alta disponibilidad y recuperación ante desastres en función del objetivo de tiempo de recuperación y el objetivo de punto de recuperación. Elija la mejor solución para implementaciones de IaaS o PaaS, o cargas de trabajo híbridas.

- Descripción del objetivo de tiempo de recuperación y el objetivo de punto de recuperación.
- Exploración de las opciones de alta disponibilidad y recuperación ante desastres.

- Descripción de las características de alta disponibilidad y recuperación ante desastres de Azure Virtual Machines.
- Descripción de las opciones de alta disponibilidad y recuperación ante desastres para implementaciones de PaaS.
- Exploración de una solución de recuperación ante desastres y alta disponibilidad de IaaS.
- Descripción de las soluciones híbridas.

Módulo 20: Exploración de las soluciones IaaS y PaaS para obtener una alta disponibilidad y recuperación ante desastres.

Implemente clústeres de conmutación por error de Windows Server y grupos de disponibilidad en entornos híbridos y de Azure. Configure tablas temporales, la replicación geográfica y los grupos de conmutación por error automática.

- Descripción de los clústeres de conmutación por error en Windows Server.
- Configuración de los grupos de disponibilidad AlwaysOn.
- Descripción de las tablas temporales en Azure SQL Database.
- Descripción de la replicación geográfica activa para Azure SQL Database.
- Exploración de los grupos de conmutación por error automática para Azure SQL Database y Azure SQL Managed Instance.

Ejercicio: Configuración de la replicación geográfica para Azure SQL Database.

Módulo 21: Realizar copias de seguridad de bases de datos y restaurarlas.

Planee e implemente directivas para la recuperación de datos si se producen errores de usuario o si se produce un error en la tecnología. Explore varias opciones sobre cómo y dónde realizar copias de seguridad y restaurar bases de datos.

- Copia de seguridad y restauración de SQL Server que se ejecutan en Azure Virtual Machines.
- Copia de seguridad de una máquina virtual de SQL Server.
- Copia de seguridad y restauración de una base de datos mediante Azure SQL Database.

Ejercicio: Copia de seguridad en una dirección URL.

