The DevSecOps Company

Microsoft Partner

DP-3015

Get started with Azure Cosmos DB NoSQL development

Información general.

Este curso enseña a los desarrolladores a utilizar Azure Cosmos DB para la API y el SDK NoSQL. Los estudiantes aprenderán ejecución de consultas, configuración de recursos, operaciones SDK y estrategias de diseño para modelado y partición de datos no relacionales.

Duración.

1 Día.

Perfil del público.

Ingenieros de software encargados de crear soluciones nativas en la nube que aprovechen Azure Cosmos DB para NoSQL y sus diversos SDKs. Están familiarizados con la programación en C#. También tienen experiencia escribiendo código que interactúa con una plataforma de bases de datos SQL o NoSQL.

Examen.

Este curso no tiene un examen asociado.

Temario.

Ruta de aprendizaje: Empieza con Azure Cosmos DB para NoSQL.

Aprende sobre la base de datos Azure Cosmos para NoSQL y cómo empezar con tu primera cuenta, base de datos y contenedor.

Módulo 1: Introduction to Azure Cosmos DB for NoSQL.

Infórmate sobre la base de datos Azure Cosmos para NoSQL y determina si es adecuada para tu aplicación.

- ¿Qué es Azure Cosmos DB para NoSQL?
- ¿Cómo funciona Azure Cosmos DB para NoSQL?
- ¿Cuándo deberías usar Azure Cosmos DB para NoSQL?

Módulo 2: Prueba Azure Cosmos DB para NoSQL.

Aprende a usar Azure Cosmos DB para NoSQL para crear una cuenta, y luego usa esa cuenta para crear recursos de Cosmos DB.

- Explora recursos.
- Revisa las operaciones básicas.

Ejercicio: Crear una cuenta de base de datos Azure Cosmos para NoSQL.

Ruta de aprendizaje: Planificar e implementar Azure Cosmos DB para NoSQL.

Planifica las opciones de configuración y las opciones de aprovisionamiento con una nueva cuenta de Azure Cosmos DB para NoSQL.

Módulo 3: Requisitos de recursos del plan.

Familiarízate con las distintas opciones de configuración para una nueva cuenta de Azure Cosmos para NoSQL.

KeD es una empresa sustentable, Por favor no imprimas este documento si no es necesario.

- Entiende el rendimientoy evaluar los requisitos.
- Evaluar los requisitos de almacenamiento de datos.
- Tiempo para vivir (TTL).
- Planifica la retención de datos con tiempo de vida (TTL).

Módulo 4: Configure Azure Cosmos DB for NoSQL.

Elige entre las distintas ofertas de rendimiento en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Sin servidor.
- Compara el rendimiento sin servidor frente al aprovisionado.
- Rendimiento de escalado automático.
- Compara el autoescalado con el rendimiento estándar (manual).
- Migración entre rendimiento estándar (manual) y autoescalado.

Ejercicio: Configurar el rendimiento para Azure Cosmos DB para NoSQL con el portal Azure.

Módulo 5: Mover datos dentro y fuera de Azure Cosmos DB para NoSQL.

Migra datos dentro y fuera de Azure Cosmos DB para NoSQL usando servicios Azure y soluciones de código abierto.

- Mover datos usando Azure Data Factory.
- Mueve datos usando un conector Kafka.
- Mueve datos utilizando Stream Analytics.
- Mueve datos usando el conector Spark de Azure Cosmos DB.

Ejercicio: Migrar datos existentes usando Azure Data Factory.

Ruta de aprendizaje: Conéctate a Azure Cosmos DB para NoSQL con el SDK.

Utiliza la biblioteca Microsoft.Azure.Cosmos de NuGet para conectarte a una cuenta de Azure Cosmos para NoSQL desde una aplicación .NET.

Módulo 6: Usa la base de datos Azure Cosmos para NoSQL SDK.

Aprende sobre las librerías de Azure Cosmos DB y luego descarga las librerías para usarlas en una aplicación .NET, Python o JavaScript (Node.JS).

- Entiende el SDK.
- Importación desde el gestor de paquetes.
- Conéctate a una cuenta online.
- Implementar un single de cliente.
- Configurar modo de conectividad.

Ejercicio: Conectarse a Azure Cosmos DB para NoSQL con el SDK.

Módulo 7: Configurar la base de datos Azure Cosmos para NoSQL SDK.

Aprende a configurar la base de datos de Azure Cosmos para NoSQL SDK de varias maneras, incluyendo cómo integrarte con el emulador, implementar paralelismo y crear un logger personalizado.

- Habilitar el desarrollo offline.
- Gestionar errores de conexión.
- Implementación de hilos y paralelismo.
- Configurar el registro.

Ejercicio: Configurar el Azure Cosmos DB para el SDK NoSQL para desarrollo offline.

Ruta de aprendizaje: Accede y gestiona datos con la base de datos Azure Cosmos para SDKs NoSQL.

Utiliza el SDK .NET para Azure Cosmos DB para NoSQL para realizar operaciones comunes en bases de datos, contenedores y elementos.

Módulo 8: Implement Azure Cosmos DB for NoSQL point operations.

Escribe código para crear, leer, actualizar y eliminar elementos en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Comprender las operaciones puntuales.
- Crear documentos.
- Lee un documento.
- Documentos de actualización.
- Configurar el valor de tiempo hasta vivir (TTL) para un documento específico.
- Eliminar documentos.

KeD es una empresa sustentable, Por favor no imprimas este documento si no es necesario.

Ejercicio: Crear y actualizar documentos con el Azure Cosmos DB para el SDK NoSQL.

Módulo 9: Realizar operaciones transaccionales entre documentos con la base de datos Azure Cosmos para NoSQL.

Realizar operaciones sobre múltiples elementos en una sola unidad lógica de trabajo.

- Crea un lote transaccional con el SDK.
- Revisa los resultados de operaciones por lotes con el SDK.
- Implementar un control optimista de la concurrencia.

Ejercicio: Operaciones por lotes de múltiples puntos junto con el Azure Cosmos DB para NoSQL SDK.

Módulo 10: Procesar datos masivos en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Realizar operaciones masivas en Azure Cosmos DB en bloque desde código usando el SDK.

- Crear operaciones masivas con el SDK.
- Revisar las advertencias sobre operaciones a granel.
- Implementar mejores prácticas masivas.

Ejercicio: Mover varios documentos en bloque con la base de datos Azure Cosmos para NoSQL SDK.

Ruta de aprendizaje: Ejecuta consultas y construye una aplicación de IA generativa con Azure Cosmos DB.

Crea consultas SQL para Azure Cosmos DB para NoSQL usando el Data Explorer y SDKs para .NET, Python y Node.js. Aplica estas habilidades para recuperar y procesar datos de forma eficiente, y luego úsalas para construir una aplicación de IA Generativa que aproveche al máximo las capacidades de Cosmos DB.

Módulo 11: Consulta la base de datos Azure Cosmos para NoSQL.

Consulta de autor para Azure Cosmos DB para NoSQL usando el lenguaje de consultas SQL.

- Entender el lenguaje de consultas NoSQL.
- Crear consultas con NoSQL.
- Resultados de consultas de proyectos.
- Implementar la comprobación de tipos en consultas.
- Utilizar funciones integradas.
- Ejecutar consultas en el SDK.

Ejercicio: Ejecutar una consulta con la base de datos Azure Cosmos para el SDK NoSQL.

Módulo 12: Autor de consultas complejas con la base de datos Azure Cosmos para NoSQL.

Crea consultas SQL para Azure Cosmos DB para NoSQL que utilicen subconsultas o productos cruzados.

- Crear consultas entre productos.
- Implementar subconsultas correlacionadas.
- Implementar variables en consultas.
- Resultados de consultas de paginación.

Ejercicio: Paginar resultados de consultas entre productos con la base de datos Azure Cosmos para el SDK NoSQL.

Módulo 13: Construye aplicaciones de IA generativa con Azure Cosmos DB.

Construye aplicaciones avanzadas de IA generativa con Python y Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Configura la función de búsqueda vectorial y almacenamiento de Azure Cosmos DB NoSQL.
- Generar incrustaciones usando Azure OpenAI Service.
- Construye aplicaciones de IA generativa con Azure, Cosmos DB, NoSQL y Python.
- Realiza búsquedas vectoriales usando Azure Cosmos DB para NoSQL desde una aplicación de IA generativa.
- Integrar la orquestación LangChain para mejorar la eficiencia y la mantenibilidad del código en una aplicación de IA generativa en Python.

Ejercicio:

- Habilitar la función de búsqueda vectorial de Azure Cosmos para NoSQL.
- Generar embeddings vectoriales con Azure OpenAI y almacenarlos en Azure Cosmos DB para NoSQL.

KeD® es una marca registrada ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual

- Construye una aplicación de IA generativa con Python y Azure Cosmos DB para NoSQL.
- Implementar RAG con LangChain y Azure Cosmos DB para búsqueda vectorial NoSQL.

Ruta de aprendizaje: Definir e implementar una estrategia de indexación para Azure Cosmos DB para NoSQL.

Crea políticas de indexación personalizadas para Azure Cosmos DB para contenedores NoSQL.

Módulo 14: Define indexes in Azure Cosmos DB for NoSQL.

Descubre índices y políticas de indexación en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Entender índices.
- Comprender las políticas de indexación.
- Revisar las estrategias de política de indexación.

Ejercicio: Revisa la política de índice predeterminada para un contenedor de Azure Cosmos DB para NoSQL con el portal.

Módulo 15: Personalizar índices en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Personalizar las políticas de indexación para un contenedor en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Personalizar la política de indexación.
- Evaluar índices compuestos.

Ejercicio: Configurar una base de datos Azure Cosmos para la política de índice del contenedor NoSQL con el portal.

Ruta de aprendizaje: Integrar Azure Cosmos DB for NoSQL with Azure Services.

Integra Azure Cosmos DB para NoSQL con Azure Cognitive Search, Azure Functions y tus propias soluciones.

Módulo 16: Consume una fuente de cambios de la base de datos de Azure Cosmos para NoSQL usando el SDK.

Eventos de flujo de cambios de procesos usando el procesador de flujo de cambios en Azure Cosmos DB para NoSQL .NET SDK.

- Entender las funciones del feed de cambios en el SDK.
- Implementa un delegado para el procesador de alimentación de cambios.
- Implementa el procesador de alimentación de cambios.
- Implementa el estimador de cambio de alimentación.

Ejercicio: Realizar eventos de flujo de cambios de procesos usando el SDK Azure Cosmos para NoSQL.

Módulo 17: Gestionar eventos con Azure Functions y Azure Cosmos DB para el feed de cambios NoSQL.

Utiliza enlaces de Azure Functions para integrar una función con Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Comprender los enlaces de Azure Function para Azure Cosmos DB para NoSQL.
- Configurar asignaciones de funciones.
- Desarrollar la función.

Ejercicio: Procesar Azure Cosmos DB para datos NoSQL usando Azure Functions.

Módulo 18: Buscar datos NoSQL en Azure Cosmos DB con Azure Cognitive Search.

Index Azure Cosmos DB for NoSQL data with Azure Cognitive Search.

- Create an indexer for data in Azure Cosmos DB for NoSQL.
- Implementar una política de detección de cambios.
- Gestionar una política de detección de eliminación de datos.

Ejercicio: Buscar datos usando Azure Cognitive Search y Azure Cosmos DB para NoSQL.

KeD es una empresa sustentable, Por favor no imprimas este documento si no es necesario.

Ruta de aprendizaje: Implementar una estrategia de modelado y partición de datos para Azure Cosmos DB para NoSQL.

En esta Ruta de aprendizaje, aprenderás cómo Azure Cosmos DB utiliza la partición para escalar contenedores y cómo dedicar tiempo a pensar en tu modelo de datos ayuda a satisfacer las necesidades de rendimiento de tus aplicaciones.

Módulo 19: Implementar un modelo de datos no relacionales.

Identifica los patrones de acceso clave de una aplicación. Define el modelo de datos de las entidades, junto con contenedores para almacenar los datos con una clave de partición que resultará en un almacenamiento de datos eficiente y escalable para la aplicación.

- ¿Cuál es la diferencia entre NoSQL y bases de datos relacionales?
- Identifica patrones de acceso para tu aplicación.
- Cuándo incrustar o referenciar datos.
- Elige una clave de partición.
- Modela pequeñas entidades de consulta.

Ejercicio: Medir el rendimiento de las entidades clientes.

Módulo 20: Diseñar una estrategia de partición de datos.

Identificar estrategias para gestionar las relaciones entre entidades de datos, como los datos de clientes y ventas. Mejora el rendimiento y la escalada de los modelos de datos agregando y desnormalizando previamente tus datos. Utiliza el cambio de fuentes para mantener la integridad referencial de tus datos.

- Desnormalizar datos en tu modelo.
- Gestiona la integridad referencial usando el feed de cambios.
- Combinar varias entidades en el mismo contenedor.
- Desnormalizar agregados en el mismo contenedor.
- Finalizar el modelo de datos.
- Ejercitar patrones avanzados de modelado.

Ruta de aprendizaje: Diseñar e implementar una estrategia de replicación para Azure Cosmos DB para NoSQL.

Planifica e implementa técnicas para replicar datos en todo el mundo en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Módulo 21: Configurar la replicación y gestionar los conmutadores por error en Azure Cosmos DB.

Replica datos en todo el mundo y gestiona conmutaciones automáticas o manuales en Azure Cosmos DB.

- Entender la replicación.
- Distribuir los datos entre regiones.
- Evalúa el coste de distribuir datos globalmente.
- Definir políticas de conmutación automática por error.
- Realizar conmutaciones manuales.
- Configurar la región del SDK.

Ejercicio: Conectar diferentes regiones con la base de datos Azure Cosmos para el SDK NoSQL.

Módulo 22: Use consistent models in Azure Cosmos DB for NoSQL.

Configura la consistencia en una escala móvil para Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Comprender los modelos de consistencia.
- Configurar el modelo de consistencia por defecto en el portal.
- Modelo de consistencia de cambios con el SDK.
- Utilizar tokens de sesión.

Ejercicio: Configurar modelos de consistencia en el portal y en la base de datos Azure Cosmos para el SDK NoSQL.

Módulo 23: Configurar la escritura multirregión en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Escribe datos en varias regiones usando Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Entender la escritura multirregión.
- Configurar el soporte multirregión en el SDK.
- Comprender las políticas de resolución de conflictos.
- Crear una política personalizada de resolución de conflictos.

Ejercicio: Conectar una cuenta de escritura multirregión con el Azure Cosmos DB para NoSQL SDK.

KeD® es una marca registrada ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual

Ruta de aprendizaje: Optimizar el rendimiento de consultas y operaciones en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Optimiza el rendimiento de tus consultas y operaciones usando Azure Cosmos DB para NoSQL.

Módulo 24: Personalizar una política de indexación en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Ajusta la política de indexación según tus consultas SQL en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Uso en el índice.
- Revisa patrones de índice con mucha lectura.
- Revisa patrones de índices con mucho contenido de escritura.

Ejercicio: Optimizar la política de índice de un contenedor de Azure Cosmos para NoSQL para operaciones comunes.

Módulo 25: Measure index performance in Azure Cosmos DB for NoSQL.

Mide el rendimiento de una política de indexación en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Habilitar métricas de indexación.
- Analizar los resultados de las métricas de indexación.
- Midir el costo de la consulta y de operación en puntos.

Ejercicio: Optimizar la política de índice de un contenedor de Azure Cosmos para NoSQL para una consulta específica.

Módulo 26: Implementar caché integrada en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Implementar, configurar y monitorizar la caché integrada en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Revisa cargas de trabajo que se benefician de la caché.
- Habilitar caché integrada.
- Configurar la estadía de la caché.

Ruta de aprendizaje: Monitorizar y solucionar problemas de una solución de base de datos Azure Cosmos para NoSQL.

Revisa las tareas administrativas comunes de Cosmos DB como monitor, métricas de rendimiento, copia de seguridad y seguridad utilizadas en Azure.

Módulo 27: Measure performance in Azure Cosmos DB for NoSQL.

Aprendemos a usar Azure Monitor para crear y analizar datos de monitorización para Azure Cosmos DB.

- Entender Azure Monitor.
- Medición del rendimiento.
- Observar eventos limitantes de tasa.
- Registros de consulta.

Ejercicio: Utiliza Azure Monitor para analizar una base de datos de Azure Cosmos para una cuenta NoSQL.

Módulo 28: Monitorizar respuestas y eventos en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Aprenderemos a utilizar un conjunto completo de códigos de respuesta REST devueltos por la solicitud de Azure Cosmos DB para ayudarte a analizar posibles problemas.

- Revisar los códigos de respuesta comunes.
- Comprender los errores transitorios.
- Revisar errores de limitación de tasa.
- Configurar alertas.
- Seguridad de auditoría.

Ejercicio: Solucionar problemas de una aplicación usando el SDK de Azure Cosmos para NoSQL.

Módulo 29: Implementar copia de seguridad y restauración para Azure Cosmos DB para NoSQL.

Aprenderemos a usar los dos modelos de respaldo que ofrece Azure Cosmos DB.

- Evalúa la copia periódica.
- Configurar copias de seguridad y recuperación continuas.
- Realiza una recuperación en un momento en el tiempo.

Ejercicio: Recuperar una base de datos o contenedor desde un punto de recuperación.

KeD es una empresa sustentable, Por favor no imprimas este documento si no es necesario.

Módulo 30: Implementar seguridad en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Aprenderemos los diferentes modelos de seguridad que utiliza Azure Cosmos DB.

- Implementar control de acceso a nivel de red.
- Revisar las opciones de cifrado de datos.
- Utilizar el control de acceso basado en roles (RBAC).
- Accede a recursos de la cuenta usando Microsoft Entra ID.
- Entiende Siempre Cifrado.

Ejercicio: Almacenar Azure Cosmos DB para claves de cuenta NoSQL en Azure Key Vault.

Ruta de aprendizaje: Gestionar una solución de base de datos Azure Cosmos para NoSQL utilizando prácticas de DevOps.

Utiliza la línea de comandos y Azure Resource Manager para automatizar tareas de gestión comunes para Azure Cosmos DB para NoSQL.

Módulo 31: Escribir scripts de gestión para Azure Cosmos DB para NoSQL.

Aprenda a administrar Azure Cosmos DB para cuentas, bases de datos y contenedores NoSQL utilizando Azure CLI.

- Crear recursos.
- Gestionar las políticas de índice.
- Configurar el rendimiento de la base de datos o el contenedor.
- Migrar entre el rendimiento estándar y el de escala automática.
- Cambiar prioridad de conmutación por error de la región.
- Iniciar conmutaciones por error.

Ejercicio: Ajustar el rendimiento aprovisionado usando un script de Azure CLI.

Módulo 32: Crear plantilla de recursos para Azure Cosmos DB para NoSQL.

Obtenga información sobre las implementaciones automatizadas de Azure Cosmos DB para NoSQL de recursos utilizando Azure Resource Manager con plantillas JSON y Bicep.

- Comprender los recursos de Azure Resource Manager.
- Autor de plantillas de Azure Resource Manager.
- Configurar recursos de base de datos o contenedor.
- Configurar el rendimiento con una plantilla de Azure Resource Manager.
- Administrar políticas de índice a través de plantillas de Azure Resource Manager.

Ejercicio: Crear un contenedor Azure Cosmos DB para NoSQL utilizando plantillas de Azure Resource Manager.

Ruta de aprendizaje: Create constructs de programación lado servidor en Azure Cosmos DB for NoSQL.

Utiliza JavaScript para crear procedimientos almacenados en el lado del servidor, funciones definidas por el usuario y disparadores.

Módulo 33: Compilar transacciones de varios elementos con la base de datos Azure Cosmos para NoSQL.

Crear procedimientos almacenados usando JavaScript en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Entender las transacciones en el contexto del SDK JavaScript.
- Procedimientos almacenados del autor.
- Transacciones de rollback.
- Crear procedimientos almacenados con el SDK JavaScript.

Ejercicio: Crear un procedimiento almacenado con el portal de Azure.

Módulo 34: Ampliar la funcionalidad de consultas y transacciones en Azure Cosmos DB para NoSQL.

Crear funciones y disparadores definidos por el usuario usando JavaScript en Azure Cosmos DB para NoSQL.

- Crear funciones definidas por el usuario y con el SDK.
- Añadir disparadores a una operación.
- Crea y usa triggers con el SDK.

Ejercicio: Implementar y usar funciones definidas por el usuario con el SDK de la base de datos de Azure Cosmos.