



AI-102T00

Designing and Implementing a Microsoft Azure AI Solution



Información general.

El diseño e implementación de soluciones de Azure AI está destinado a desarrolladores de software que quieran crear aplicaciones con inteligencia artificial que sacan provecho de Servicios de Azure AI, Búsqueda de Azure AI y Azure OpenAI. El lenguaje de programación que se usará en el curso será C# o Python.

Duración.

4 Días.

Perfil del público.

Ingenieros de software implicados en la creación, administración e implementación de soluciones de inteligencia artificial que sacan provecho de Servicios de Azure AI, Búsqueda de Azure AI y Azure OpenAI. Conocen bien C# o Python, y tienen conocimientos sobre el uso de API basadas en REST para compilar soluciones de Computer Vision, análisis de lenguaje, minería de conocimientos, búsqueda inteligente e inteligencia artificial generativa en Azure.

Examen.

AI-102: Designing and Implementing a Microsoft Azure AI Solution.

Temario.

Ruta de aprendizaje: Introducción a Servicios de Azure AI.

Servicios de Azure AI es una colección de servicios que son bloques de construcción de funcionalidad de IA que puede integrar en sus aplicaciones. En esta ruta de aprendizaje, aprenderá a aprovisionar, proteger, supervisar e implementar recursos de Servicios de Azure AI y usarlos para crear soluciones inteligentes.

Módulo 1: Preparación para desarrollar soluciones de inteligencia artificial en Azure.

Como ingeniero de Azure AI, debe comprender los conceptos y principios básicos del desarrollo de inteligencia artificial, así como las funcionalidades de los servicios de Azure que se usan en las soluciones de inteligencia artificial.

- Definir la inteligencia artificial.
- Comprender los términos relacionados con la inteligencia artificial.
- Comprender las consideraciones de los ingenieros de IA.
- Comprender las consideraciones para una IA responsable.
- Comprender las funcionalidades de Azure Machine Learning.
- Descripción de las funcionalidades de Servicios de Azure AI.
- Descripción de las funcionalidades de Azure OpenAI Service.
- Descripción de las funcionalidades de Búsqueda de Azure AI.

Módulo 2: Creación y consumo de los servicios de Azure AI.

Los servicios de Azure AI permiten a los desarrolladores agregar fácilmente funcionalidades de IA a sus aplicaciones. Aprenda a crear y consumir estos servicios.

- Aprovisionamiento de un recurso de servicios de Azure AI.
- Identificación de puntos de conexión y claves.
- Uso de una API REST.
- Uso de un SDK.

Ejercicio: Uso de servicios de Azure AI.



Módulo 3: Protección de los servicios de Azure AI.

La protección de los servicios de Azure AI puede ayudar a evitar la pérdida de datos y las infracciones de privacidad en los datos de usuario que pueden formar parte de la solución.

- Consideración de la autenticación.
- Implementación de seguridad de red.

Ejercicio: Administración de la seguridad de Servicios de Azure AI.

Módulo 4: Supervisión de los servicios de Azure AI.

Los servicios de Azure AI permiten integrar inteligencia artificial en aplicaciones y servicios. Es importante poder supervisar los Servicios de inteligencia artificial de Azure para realizar un seguimiento del uso, determinar las tendencias y detectar y solucionar los posibles problemas.

- Supervisión del costo.
- Creación de alertas.
- Visualización de métricas.
- Administrar registros de diagnóstico.

Ejercicio: Supervisión de los servicios de Azure AI.

Módulo 5: Implementar servicios de Azure AI en contenedores.

Obtenga información sobre la compatibilidad con contenedores en servicios de Azure AI, que permite el uso de las API disponibles en Azure y proporciona flexibilidad con respecto a dónde se implementan y hospedan los servicios con contenedores Docker.

- Comprender los contenedores.
- Uso de los contenedores de los servicios de Azure AI.

Ejercicio: Uso de un contenedor.

Módulo 6: Uso responsable de la inteligencia artificial con Seguridad del contenido de Azure AI.

Seguridad del contenido de Azure AI es una herramienta completa diseñada para detectar y administrar contenido perjudicial en

materiales generados por el usuario y por IA. Obtenga información sobre cómo Seguridad del contenido de Azure AI usa las API de texto e imagen para ayudar a identificar y filtrar el contenido relacionado con la violencia, el odio, el contenido sexual y el daño autoinfligido.

- Qué es la seguridad de contenidos.
- ¿Cómo funciona la Seguridad del contenido de Azure AI?.
- Cuándo usar Seguridad del contenido de Azure AI.

Ejercicio: Implementación de la seguridad del contenido de Azure AI.

Ruta de aprendizaje: Creación de soluciones de visión artificial con Visión de Azure AI.

La visión informática es un área de la inteligencia artificial que se ocupa de la percepción visual. Visión de Azure AI incluye varios servicios que admiten escenarios comunes de visión informática.

Módulo 7: Análisis de imágenes.

Con el servicio Visión de Azure AI, puede usar modelos entrenados previamente para analizar imágenes y extraer información de ellas.

- Aprovisionar un recurso de Visión de Azure AI.
- Análisis de una imagen.
- Generación de una miniatura recortada inteligente y eliminación del fondo.

Ejercicio: Análisis de imágenes con Visión de Azure AI.

Módulo 8: Clasificación de imágenes con modelos personalizados de Visión de Azure AI.

Clasificación de imágenes mediante el entrenamiento de un modelo personalizado con Visión de Azure AI.

- Descripción de los tipos de modelo personalizados.
- Creación de un proyecto personalizado.
- Etiquetado y entrenamiento de un modelo personalizado.

Ejercicio: Clasificación de imágenes con un modelo personalizado de Visión de Azure AI.





Módulo 9: Clasificación de imágenes.

La clasificación de imágenes se usa para determinar el asunto principal de una imagen. Puede usar los servicios de Custom Vision de Azure AI para entrenar un modelo que clasifica las imágenes en función de sus propias categorizaciones.

- Aprovisionar recursos de Azure para Custom Vision de Azure AI.
- Comprender la clasificación de imágenes.
- Entrenar un clasificador de imágenes.

Ejercicio: Clasificación de imágenes con Custom Vision de Azure AI.

Módulo 10: Detección de objetos en imágenes.

La detección de objetos se usa para ubicar e identificar objetos en las imágenes. Puede utilizar Custom Vision de Azure AI para entrenar un modelo a fin de que detecte clases de objeto específicas en las imágenes.

- Comprender la detección de objetos.
- Entrenar un detector de objetos.
- Considerar opciones para el etiquetado de imágenes.

Ejercicio: Detección de objetos en imágenes con Custom Vision de Azure AI.

Módulo 11: Detección, análisis y reconocimiento de caras.

La capacidad de las aplicaciones para detectar caras humanas, analizar rasgos faciales y emociones e identificar individuos es una funcionalidad clave de la inteligencia artificial.

- Identificar opciones para la detección, el análisis y la identificación de caras.
- Conocer las consideraciones para el análisis de caras.
- Detectar caras con el servicio Visión de Azure AI.
- Conocer las funcionalidades del servicio Face.
- Comparar y asociar las caras detectadas.
- Implementar el reconocimiento facial.

Ejercicio: Detección, análisis e identificación de caras.

Módulo 12: Lectura de texto en imágenes y documentos con el servicio Visión de Azure AI.

El servicio Visión de Azure AI usa algoritmos para procesar imágenes y devolver información. En este módulo se explica cómo usar la API de análisis de imágenes para el reconocimiento óptico de caracteres (OCR).

- Explorar las opciones de Visión de Azure AI para leer texto.
- Uso de Read API.

Ejercicio: Lectura de texto en imágenes.

Módulo 13: Analizar videos.

Azure Video Indexer es un servicio para extraer información de videos, incluida la identificación de caras, el reconocimiento de texto, las etiquetas de objetos, las segmentaciones de escenas, etc.

- Comprender las capacidades de Azure Video Indexer.
- Extraer información personalizada.
- Uso de widgets y API de Video Analyzer.

Ejercicio: Análisis de video.

Ruta de aprendizaje: Desarrollo de soluciones de procesamiento del lenguaje natural con Servicios de Azure AI.

Las soluciones de procesamiento de lenguaje natural (NLP) usan modelos de lenguaje para interpretar el significado semántico del lenguaje escrito o hablado. Puede usar el servicio Language Understanding a fin de compilar modelos de lenguaje para las aplicaciones.

Módulo 14: Análisis de texto con Lenguaje de Azure AI.

El servicio de Lenguaje de Azure AI le permite crear aplicaciones y servicios inteligentes que extraen información semántica del texto.

- Aprovisionar un recurso de Lenguaje de Azure AI.
- Detectar idioma.
- Extracción de frases clave.
- Análisis de opinión.

- Extraer entidades.
- Extracción de entidades vinculadas.

Ejercicio: Análisis de texto.

Módulo 15: Crear soluciones de respuesta a preguntas con Lenguaje de Azure AI.

La capacidad de respuesta a preguntas del servicio Azure AI Language facilita la creación de aplicaciones en las que los usuarios formulan preguntas utilizando lenguaje natural y reciben respuestas adecuadas.

- Descripción de la respuesta a preguntas.
- Comparación de respuestas a preguntas con Azure AI Language Understanding.
- Creación de una base de conocimientos.
- Implementar una conversación multiterno.
- Prueba y publicación de una base de conocimiento.
- Uso de una base de conocimiento.
- Mejora del rendimiento de la respuesta a preguntas.

Ejercicio: Creación de una solución de respuesta a preguntas.

Módulo 16: Creación de un modelo de reconocimiento del lenguaje conversacional.

El servicio de reconocimiento del lenguaje conversacional (CLU) de Azure AI le permite entrenar un modelo que las aplicaciones pueden usar para extraer el significado del lenguaje natural.

- Reconocimiento de las funcionalidades integradas del servicio Lenguaje de Azure AI.
- Descripción de los recursos para crear un modelo de reconocimiento del lenguaje conversacional.
- Definición de intenciones, expresiones y entidades.
- Uso de patrones para diferenciar expresiones similares.
- Uso de componentes de entidad pregeneradas.
- Entrenamiento, prueba, publicación y revisión de un modelo de reconocimiento del lenguaje conversacional.

Ejercicio: Creación de un modelo de reconocimiento del lenguaje conversacional de Servicios de Azure AI.

Módulo 17: Creación de un proyecto de clasificación de texto personalizado.

El servicio de Lenguaje de Azure AI permite procesar el lenguaje natural para utilizarlo en su propia aplicación. Obtenga información sobre cómo crear un proyecto de clasificación de texto personalizado.

- Descripción de tipos de proyectos de clasificación.
- Descripción de cómo compilar proyectos de clasificación de texto.

Ejercicio: clasificación de texto.

Módulo 18: Reconocimiento de entidades con nombre personalizado.

Creación de una solución personalizada de reconocimiento de entidades para extraer entidades de documentos no estructurados.

- Descripción del reconocimiento de entidades con nombre personalizadas.
- Etiquetado de los datos.
- Entrenamiento y evaluación del modelo.

Ejercicio: Extracción de entidades personalizadas.

Módulo 19: Traducción de texto con el servicio Traductor de Azure AI.

El servicio Translator permite crear aplicaciones y servicios inteligentes que pueden traducir texto entre idiomas.

- Aprovisionamiento de un recurso de Traductor de Azure AI.
- Comprender la detección, traducción y transliteración de idiomas.
- Especificar opciones de traducción.
- Definir traducciones personalizadas.

Ejercicio: Traducción de texto con el servicio Traductor de Azure AI.





Módulo 20: Creación de aplicaciones habilitadas para voz con Servicios de Azure AI.

El servicio de Voz de Azure AI permite compilar aplicaciones habilitadas para voz. Este módulo se centra en el uso de las API Speech-to-Text y Text-to-Speech, que le permiten crear aplicaciones con capacidad de reconocimiento de voz y síntesis de voz.

- Aprovisionamiento de un recurso de Azure para la voz.
- Uso de la API de conversión de voz en texto de Azure AI.
- Uso de la API Text to Speech.
- Configuración del formato de audio y las voces.
- Uso de Lenguaje de marcado de síntesis de voz.

Ejercicio: Creación de una aplicación habilitada para voz.

Módulo 21: Traducción de voz con el servicio de voz de Azure AI.

La traducción de voz se basa en el reconocimiento de voz al reconocer y transcribir la entrada hablada en un idioma especificado y devolver traducciones de la transcripción en uno o varios idiomas.

- Aprovisionamiento de un recurso de Azure para la traducción de voz.
- Traducción de voz a texto.
- Síntesis de traducciones.

Ejercicio: Traducir voz.

Ruta de aprendizaje: Implementación de la minería de conocimiento con Búsqueda de Azure AI.

¿Tiene información bloqueada en orígenes de datos estructurados y no estructurados? Con Búsqueda de Azure AI, puede extraer información clave de estos datos y permitir que las aplicaciones la busquen y analicen.

Módulo 22: Creación de una solución de Búsqueda de Azure AI.

Descubra las conclusiones ocultas en los datos con Búsqueda de Azure AI.

- Administración de capacidad.
- Comprender los componentes de búsqueda.

- Descripción del proceso de indexación.
- Búsqueda de un índice.
- Filtrado y ordenación de los datos.
- Mejora del índice.

Ejercicio: Creación de una solución de búsqueda.

Módulo 23: Creación de una capacidad personalizada para Búsqueda de Azure AI.

Use la eficacia de la inteligencia artificial para enriquecer los datos y encontrar nuevas conclusiones con aptitudes personalizadas en Azure AI Search.

- Definición del esquema de aptitudes personalizado.
- Incorporación de una aptitud personalizada.
- Aptitud de clasificación de texto personalizado.
- Aptitud personalizada de Machine Learning.

Ejercicio: Creación de una aptitud personalizada para Azure AI Search.

Módulo 24: Creación de un almacén de conocimiento con Búsqueda de Azure AI.

Conserve la salida de una canalización de enriquecimiento de Búsqueda de Azure AI para realizar análisis independientes o un procesamiento descendente.

- Definición de proyecciones.
- Definición de un almacén de conocimiento.

Ejercicio: Creación de un almacén de conocimiento.

Módulo 25: Implemente características avanzadas de búsqueda en Búsqueda de Azure AI.

Use características más avanzadas de Búsqueda de Azure AI para mejorar sus soluciones de búsqueda existentes. Obtenga información sobre cómo cambiar la clasificación en documentos, aumentar los términos y permitir la búsqueda en varios idiomas.

- Mejore de la clasificación de un documento con la priorización de términos.
- Mejora de la relevancia de los resultados mediante la adición de perfiles de puntuación.

- Mejora de un índice mediante analizadores y términos con tokens.
- Mejora de un índice para incluir varios idiomas.
- Mejora de la experiencia de búsqueda ordenando los resultados por distancia desde un punto de referencia determinado.

Ejercicio: Implementación de mejoras en los resultados de búsqueda.

Módulo 26: Busque datos fuera de la plataforma de Azure en Búsqueda de Azure AI usando Azure Data Factory.

Use Azure Data Factory para agregar, a los índices de búsqueda, datos que residen dentro o fuera de la plataforma Azure.

- Indexación de datos de orígenes de datos externos mediante Azure Data Factory.
- Indexación de datos mediante la API de inserción de Búsqueda de Azure AI.

Ejercicio: Adición a un índice mediante la API de inserción.

Módulo 27: Mantenga una solución de Búsqueda de Azure AI.

Mantenga el rendimiento, el coste y la fiabilidad de sus soluciones de Búsqueda de Azure AI.

- Administración de la seguridad de una solución de Búsqueda de Azure AI.
- Optimización del rendimiento de una solución de Búsqueda de Azure AI.
- Administración de costes de soluciones de Búsqueda de Azure AI.
- Mejora de la confiabilidad de una solución de Búsqueda de Azure AI.
- Supervisión de una solución de Búsqueda de Azure AI.
- Depuración de problemas de búsqueda mediante el Portal de Azure.

Ejercicio: Depuración de problemas de búsqueda.

Módulo 28: Realice una nueva clasificación de las búsquedas con la clasificación semántica en Búsqueda de Azure AI.

Obtenga información sobre cómo realizar una clasificación L2 con el clasificador semántico en Búsqueda de Azure AI.

- ¿Qué es la clasificación semántica?
- Configuración de la clasificación semántica.

Ejercicio: Uso de la clasificación semántica en un índice.

Módulo 29: Realización de la búsqueda y recuperación de vectores en Búsqueda de Azure AI.

Aprenda a realizar la búsqueda y recuperación de vectores en Búsqueda de Azure AI.

- ¿Qué es la búsqueda vectorial?
- Preparación de la búsqueda.
- Información sobre la inserción.

Ejercicio: Uso de la API de REST para ejecutar consultas de vector de búsqueda.

Ruta de aprendizaje: Desarrollo de soluciones con Documento de inteligencia de Azure AI.

En esta ruta de aprendizaje, descubrirá cómo las soluciones de Documento de inteligencia de Azure AI pueden permitirle capturar datos de formularios rellenados digitalmente o escritos a mano. Aprenda a crear una solución para los tipos de formulario personalizados y a integrar esa solución en una canalización de Azure Cognitive Search.

Módulo 30: Planifique una solución de Documento de inteligencia de Azure AI.

Aprenda a usar el Documento de inteligencia de Azure AI para crear soluciones que analicen formularios y datos de salida para el almacenamiento o el procesamiento posterior.

- Descripción de Documento de inteligencia de Azure AI.
- Planear recursos de Documento de inteligencia de Azure AI.
- Elegir un tipo de modelo.





Módulo 31: Uso de modelos de inteligencia de documentos compilados previamente.

Obtenga información sobre los datos que puede analizar eligiendo modelos precompilados del Analizador de formularios y cómo implementar estos modelos en una solución de inteligencia de documentos.

- Información sobre los modelos precompilados.
- Uso de los modelos Documento general, Lectura y Diseño.
- Uso de modelos financieros, identificadores y fiscales.

Ejercicio: Análisis de un documento mediante Documento de inteligencia de Azure AI.

Módulo 32: Extracción de datos de formularios con la inteligencia de documentos de Azure.

La inteligencia de documentos usa la tecnología de aprendizaje automático para identificar y extraer pares clave-valor y datos de tabla de documentos de formulario con precisión, a escala. Este módulo le explica cómo usar el servicio cognitivo Inteligencia de documentos de Azure.

- ¿Qué es Azure Document Intelligence?
- Comenzar con Documento de inteligencia de Azure.
- Entrenar modelos personalizados.
- Usar modelos de Azure Document Intelligence.
- Usar el Estudio de Documento de inteligencia de Azure.

Ejercicio: Extracción de datos de formularios personalizados.

Módulo 33: Crear un modelo compuesto de Documento de inteligencia.

Obtenga información sobre cómo ensamblar modelos personalizados en soluciones compuestas que pueden analizar diferentes tipos de sus propios documentos.

- Descripción de los modelos compuestos.
- Ensambladura de modelos compuestos.

Ejercicio: Creación de un modelo compuesto.

Ruta de aprendizaje: Desarrollo de soluciones de inteligencia artificial generativa con Azure OpenAI Service.

Azure OpenAI Service proporciona acceso a los potentes y grandes modelos de lenguaje de OpenAI, como los modelos ChatGPT, GPT, Codex y Embeddings. Estos modelos permiten que varias soluciones de procesamiento de lenguaje natural (NLP) comprendan, comuniquen y generen contenido. Los usuarios pueden acceder al servicio mediante las API REST, los SDK y Azure OpenAI Studio.

Módulo 34: Introducción a Azure OpenAI Service.

En este módulo se proporciona a los ingenieros las aptitudes necesarias para empezar a crear una solución de Azure OpenAI Service.

- Acceso a Azure OpenAI Service.
- Uso de Inteligencia artificial de Azure Studio.
- Exploración de tipos de modelos de inteligencia artificial generativa.
- Implementación de los modelos de inteligencia artificial generativa.
- Uso de mensajes para obtener finalizaciones de los modelos.
- Prueba de modelos en el área de juegos de Inteligencia artificial de Azure Studio.

Ejercicio: Introducción a Azure OpenAI Service.

Módulo 35: Creación de soluciones de lenguaje natural con Azure OpenAI Service.

En este módulo, se proporcionan a los ingenieros las aptitudes necesarias para empezar a crear aplicaciones que se integran con Azure OpenAI Service.

- Integración de Azure OpenAI en la aplicación.
- Uso de la API REST de Azure OpenAI.
- Uso del SDK de Azure OpenAI.

Ejercicio: Integración de Azure OpenAI en la aplicación.

Módulo 36: Aplicación de ingeniería de mensajería con Azure OpenAI Service.

La ingeniería de mensajería en Azure OpenAI es una técnica que implica diseñar mensajes para los modelos de procesamiento de lenguaje natural. Este proceso mejora la precisión y la relevancia en las respuestas, optimizando el rendimiento del modelo.

- Comprender la ingeniería de mensajería.
- Escritura de solicitudes más eficaces.
- Proporcionar contexto para mejorar la precisión.

Ejercicio: Uso de la ingeniería de mensajería en la aplicación.

Módulo 37: Generación de código con Azure OpenAI Service.

En este módulo se muestra a los ingenieros cómo usar Azure OpenAI Service para generar código y mejorarlo.

- Construir código a partir del lenguaje natural.
- Completar código y ayudar en el proceso de desarrollo.
- Corrección de errores y mejora del código.

Ejercicio: Generación y mejora del código con Azure OpenAI Service.

Módulo 38: Generación de imágenes con Azure OpenAI Service.

El Azure OpenAI Service incluye el modelo DALL-E, que puede usar para generar imágenes originales basadas en mensajes de lenguaje natural.

- ¿Qué es DALL-E?
- Exploración de DALL-E en Inteligencia artificial de Azure Studio.
- Uso de la API REST de Azure OpenAI para consumir modelos DALL-E.

Ejercicio: Generación de imágenes con un modelo DALL-E.

Módulo 39: Implementación de la generación aumentada de recuperación (RAG) con Azure OpenAI Service.

Azure OpenAI en los datos permite a los desarrolladores implementar RAG con modelos de chat de IA compatibles para

hacer referencia a orígenes específicos de datos para basar la respuesta.

- Descripción de la generación aumentada de recuperación (RAG) con Azure OpenAI Service.
- Adición de su propio origen de datos.
- Chat con el modelo usando sus propios datos.

Ejercicio: Adición de datos para RAG con Azure OpenAI Service.

