



DP-100T01

Designing and implementing a data science solution on Azure



Información general.

Aprenda a operar soluciones de aprendizaje automático a escala de la nube con Azure Machine Learning. Este curso le enseña a aprovechar su conocimiento existente de Python y el aprendizaje automático para administrar la ingesta y preparación de datos, la capacitación e implementación de modelos, y la supervisión de soluciones de aprendizaje automático con Azure Machine Learning y MLflow.

Duración.

4 Día.

Perfil del público.

Este curso está diseñado para científicos de datos con conocimiento existente de Python y marcos de aprendizaje automático como Scikit-Learn, PyTorch y Tensorflow, que desean construir y operar soluciones de aprendizaje automático en la nube.

Examen.

DP-100: Designing and Implementing a Data Science Solution on Azure.

Temario.

Ruta de aprendizaje: Diseño de una solución de aprendizaje automático.

Hay muchas opciones en Azure para entrenar y consumir modelos de Machine Learning. La decisión de qué servicio se adapta mejor a su escenario puede depender de una gran cantidad de factores. Aprenda a identificar requisitos importantes y cuándo recurrir a cada servicio al usar modelos de Machine Learning.

Módulo 1: Diseño de una estrategia de ingesta de datos para proyectos de aprendizaje automático.

Aprenda a diseñar una solución de ingesta de datos para los datos de entrenamiento usados en proyectos de aprendizaje automático.

- Identificación del origen de datos y el formato.
- Elección de cómo servir datos a flujos de trabajo de aprendizaje automático.
- Diseño de una solución de ingesta de datos.

Ejercicio: Diseño de una estrategia de ingesta de datos.

Módulo 2: Diseño de una solución de entrenamiento de modelos de Machine Learning.

Aprenda a diseñar una solución de entrenamiento de modelos para proyectos de Machine Learning.

- Identificación de tareas de Machine Learning.
- Elección de un servicio para entrenar un modelo de Machine Learning.
- Elección entre opciones de proceso.

Ejercicio: Diseñar una estrategia de entrenamiento de modelos.

Módulo 3: Diseño de una solución de implementación de modelos.

Obtenga información sobre cómo diseñar una solución de implementación de modelos y cómo los requisitos del modelo



implementado pueden afectar a la forma en que entrena un modelo.

- Comprender cómo se consumirá el modelo.
- Decidir la implementación por lotes o en tiempo real.

Ejercicio: Diseñar una solución de implementación.

Módulo 4: Diseño de una solución de operaciones de aprendizaje automático.

Obtenga información sobre las operaciones de aprendizaje automático o MLOps para llevar un modelo de desarrollo a producción. Identifique las opciones de supervisión y reentrenamiento al preparar un modelo para producción.

- Exploración de una arquitectura de MLOps.
- Diseño de la supervisión.
- Diseño del reentrenamiento.

Ruta de aprendizaje: Exploración y configuración del área de trabajo de Azure Machine Learning.

A lo largo de esta ruta de aprendizaje, explorarás y configurarás el área de trabajo de Azure Machine Learning. Aprenda a crear un área de trabajo y lo que puede hacer con ella. Explorarás las distintas herramientas de desarrollo que puedes usar para interactuar con el área de trabajo. Configura el área de trabajo para cargas de trabajo de aprendizaje automático mediante la creación de recursos de datos y recursos de proceso.

Módulo 5: Exploración de recursos del área de trabajo de Azure Machine Learning.

Como científico de datos, puede usar Azure Machine Learning para entrenar y administrar los modelos de aprendizaje automático. Aprenda qué es Azure Machine Learning y familiarícese con todos sus recursos.

- Creación de un área de trabajo de Azure Machine Learning.
- Identificación de los recursos de Azure Machine Learning.
- Identificación de los recursos de Azure Machine Learning.
- Entrenamiento de modelos en el área de trabajo.

Ejercicio: Exploración del área de trabajo.

Módulo 6: Exploración de las herramientas de desarrollo para la interacción de áreas de trabajo.

Aprenda a interactuar con las áreas de trabajo de Azure Machine Learning. Puede usar el Estudio de Azure Machine Learning, el SDK de Python (v2) o la CLI de Azure (v2).

- Exploración de Estudio.
- Exploración del SDK de Python.
- Exploración de la CLI.

Ejercicio: Exploración de las herramientas de desarrollo.

Módulo 7: Hacer que los datos estén disponibles en Azure Machine Learning.

Obtenga información sobre cómo conectarse a datos desde el área de trabajo de Azure Machine Learning. Se le presentan los almacenes de datos y los recursos de datos.

- Descripción de los UR.
- Creación de un almacén de datos.
- Crear un recurso de datos.

Ejercicio: Hacer que los datos estén disponibles en Azure Machine Learning.

Módulo 8: Trabajo con destinos de proceso en Azure Machine Learning.

Aprenda a trabajar con destinos de proceso en Azure Machine Learning. Los destinos de proceso le permiten ejecutar las cargas de trabajo de aprendizaje automático. Explore cómo y cuándo puede usar una instancia de proceso o un clúster de proceso.

- Elección del destino de proceso adecuado.
- Creación y uso de una instancia de proceso.
- Creación y uso de un clúster de proceso.

Ejercicio: Trabajo con recursos de proceso.

Módulo 9: Trabajo con entornos en Azure Machine Learning.

Aprenda a usar entornos en Azure Machine Learning para ejecutar scripts en cualquier destino de proceso.





- Información sobre los entornos.
- Exploración y uso de entornos mantenidos.
- Creación y uso de entornos personalizados.
- Ejercicio: Trabajo con entornos.

Ruta de aprendizaje: Experimentación con Azure Machine Learning.

Obtenga información sobre cómo buscar el mejor modelo con aprendizaje automático automatizado (AutoML) y mediante la experimentación en los cuadernos.

Módulo 10: Búsqueda del mejor modelo de clasificación con aprendizaje automático automatizado.

Obtenga información sobre cómo buscar el mejor modelo de clasificación con aprendizaje automático automatizado (AutoML). Usará el SDK de Python (v2) para configurar y ejecutar un trabajo de AutoML.

- Procesamiento previo de los datos y configuración de la caracterización.
- Ejecución de un experimento de aprendizaje automático automatizado.
- Evaluación y comparación de modelos.

Ejercicio: Búsqueda del mejor modelo de clasificación con aprendizaje automático automatizado.

Módulo 11: Seguimiento del entrenamiento de modelos en cuadernos de Jupyter Notebook con MLflow.

Aprenda a usar MLflow para el seguimiento de modelos al experimentar en cuadernos.

- Configuración de MLflow para el seguimiento de modelos en cuadernos.
- Entrenamiento y seguimiento de modelos en cuadernos.

Ejercicio: Seguimiento del entrenamiento de modelos.

Ruta de aprendizaje: Optimización de entrenamiento de modelos con Azure Machine Learning.

Aprenda a optimizar el entrenamiento de modelos en Azure Machine Learning mediante scripts, trabajos, componentes y canalizaciones.

Módulo 12: Ejecución de un script de entrenamiento como un trabajo de comando en Azure Machine Learning.

Obtenga información sobre cómo convertir el código en un script y ejecutarlo como un trabajo de comando en Azure Machine Learning.

- Conversión de un cuaderno en un script.
- Ejecución de un script como trabajo de comando.
- Uso de parámetros en un trabajo de comando.

Ejercicio: Ejecución de un script de entrenamiento como un trabajo de comando.

Módulo 13: Seguimiento del entrenamiento del modelo con MLflow en trabajos.

Obtenga información sobre cómo realizar un seguimiento del entrenamiento del modelo con MLflow en trabajos al ejecutar scripts.

- Realización de un seguimiento de métricas con MLflow.
- Visualización de métricas y evaluación de modelos.

Ejercicio: Uso de MLflow para realizar un seguimiento de los trabajos de entrenamiento.

Módulo 14: Realización del ajuste de hiperparámetros con Azure Machine Learning.

Aprenda a realizar el ajuste de hiperparámetros con un trabajo de barrido en Azure Machine Learning.

- Definición del espacio de búsqueda.
- Configuración de un método de muestreo.
- Configuración de la terminación anticipada.
- Uso de un trabajo de barrido para el ajuste de hiperparámetros.

Ejercicio: Ejecución de un trabajo de barrido.

Módulo 15: Ejecución de canalizaciones en Azure Machine Learning.

Aprenda a crear y usar componentes para la canalización de compilación en Azure Machine Learning. Ejecute y programe canalizaciones de Azure Machine Learning para automatizar flujos de trabajo de aprendizaje automático.

- Crear componentes.
- Crear una canalización.
- Ejecución de un trabajo de canalización.

Ejercicio: Ejecución de un trabajo de canalización.

Ruta de aprendizaje: Administración y revisión de modelos en Azure Machine Learning.

Aprenda a administrar y revisar modelos en Azure Machine Learning mediante MLflow para almacenar los archivos de modelo y usar características de inteligencia artificial responsables para evaluar los modelos.

Módulo 16: Registro de un modelo de MLFlow en Azure Machine Learning.

Aprenda a registrar un modelo de MLflow en Azure Machine Learning.

- Registro de modelos con MLflow.
- Descripción del formato de modelos de MLflow.
- Registro de un modelo de MLflow.

Ejercicio: registro de modelos con MLflow.

Módulo 17: Crear y explorar el panel de inteligencia artificial responsable para un modelo en Azure Machine Learning.

Explore las explicaciones del modelo, el análisis de errores, los contrafactuales y el análisis causal mediante la creación de un panel de inteligencia artificial responsable. Creará y ejecutará la canalización en Azure Machine Learning mediante el SDK de Python v2 para generar el panel.

- Descripción de la inteligencia artificial responsable.
- Crear el panel de IA responsable.
- Evaluar el panel de IA responsable.

Ejercicio: explorar el panel de IA responsable.

Ruta de aprendizaje: Implementación y consumo de modelos con Azure Machine Learning.

Aprenda a implementar un modelo en un punto de conexión. Al implementar un modelo, se pueden obtener predicciones por lotes o en tiempo real mediante una llamada al punto de conexión.

Módulo 18: Implementación de un modelo en un punto de conexión en línea administrado.

Aprenda a implementar modelos en un punto de conexión en línea administrado para la inferencia en tiempo real.

- Exploración de puntos de conexión en línea administrados.
- Implementación de un modelo de MLflow en un punto de conexión en línea administrado.
- Implementación de un modelo en un punto de conexión en línea administrado.
- Prueba de puntos de conexión en línea administrados.

Ejercicio: Implementación de un modelo de MLflow en un punto de conexión en línea.

Módulo 19: Implementación de un modelo en un punto de conexión por lotes.

Aprenda a implementar modelos en un punto de conexión por lotes. Al invocar un punto de conexión por lotes, desencadenará un trabajo de puntuación por lotes.

- Descripción y creación de puntos de conexión por lotes.
- Implementación del modelo de MLflow en un punto de conexión por lotes.
- Implementación de un modelo personalizado en un punto de conexión por lotes.
- Invocación y solución de problemas de puntos de conexión por lotes.

Ejercicio: Implementación de un modelo de MLflow en un punto de conexión por lotes.

