



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Minatitlán

Ingeniería En Sistemas Computacionales

**“MANUAL DE PRÁCTICAS PARA HERRAMIENTAS
DE SOFTWARE EN LA NUBE”**

ESPECIALIDAD DE CÓMPUTO EN LA NUBE



MINATITLÁN, VER. SEPTIEMBRE 2023

Índice General

Práctica 1: Realizar la creación de dos contenedores uno mediante una imagen de repositorio y otro de una imagen propia	5
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:	5
ACTIVIDADES PREVIAS:	5
INTRODUCCIÓN:	5
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:	5
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES	5
REFERENCIAS	5
EVALUACIÓN	5
Práctica 2: Desplegar una aplicación en alguno de los contenedores creados en la práctica 1.	7
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:	7
ACTIVIDADES PREVIAS:	7
INTRODUCCIÓN:	7
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:	7
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:	7
REFERENCIAS:	7
EVALUACIÓN:	7
PRÁCTICA 3: Instalación y Creación de un Repositorio para Control de Versiones en Azure DevOps	9
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:	9
ACTIVIDADES PREVIAS:	9
INTRODUCCIÓN:	9
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:	9
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:	9
REFERENCIAS:	9
EVALUACIÓN:	9
PRÁCTICA 4: Administración de un Repositorio de Control de Versiones en la Nube con Azure DevOps	11
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:	11
ACTIVIDADES PREVIAS:	11
INTRODUCCIÓN:	11
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:	11
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:	11
REFERENCIAS:	11
EVALUACIÓN:	11
Práctica 5: Importar, limpiar y transformar datos obtenidos del almacenamiento a través de	

una aplicación propia o con bancos de datos libres disponibles.....	13
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:	13
ACTIVIDADES PREVIAS:	13
INTRODUCCIÓN:	13
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:.....	13
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:.....	13
REFERENCIAS:.....	13
EVALUACIÓN:	13
Práctica 6: Crear visualizaciones de los datos obtenidos en la práctica 5.	15
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:	15
ACTIVIDADES PREVIAS:	15
INTRODUCCIÓN:	15
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:.....	15
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:.....	15
REFERENCIAS:.....	15
EVALUACIÓN:	15
Práctica 7: Realizar un reporte en una herramienta de visualización.	17
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:	17
ACTIVIDADES PREVIAS:	17
INTRODUCCIÓN	17
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.....	17
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:.....	17
REFERENCIAS:.....	17
EVALUACIÓN:	17
PRÁCTICA 8: Crear un modelo de aprendizaje automático en una plataforma de nube. .	19
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA	19
ACTIVIDADES PREVIAS	19
INTRODUCCIÓN	19
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.....	19
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES.....	19
REFERENCIAS.....	19
EVALUACIÓN	19
P9: Ejecutar el modelo de la práctica 8 y realizar un análisis de los resultados.....	21
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA	21
ACTIVIDADES PREVIAS	21
INTRODUCCIÓN	21
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.....	21

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES.....	21
REFERENCIAS.....	21
EVALUACIÓN	21

Práctica 1: Realizar la creación de dos contenedores uno mediante una imagen de repositorio y otro de una imagen propia

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

El objetivo de esta práctica es familiarizarse con la creación de contenedores en Azure utilizando tanto imágenes de repositorio como imágenes propias. Aprenderemos a desplegar y gestionar contenedores de manera eficiente en la plataforma de Azure.

ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Tener una cuenta activa en Azure.
2. Familiarizarse con conceptos básicos de contenedores y Docker.

INTRODUCCIÓN:

Los contenedores son una tecnología fundamental en el mundo de la informática en la nube. Permiten empaquetar aplicaciones y sus dependencias en un entorno aislado y portátil. En esta práctica, aprenderemos a crear dos contenedores en Azure: uno utilizando una imagen de repositorio y otro a partir de una imagen propia que construiremos.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

1. Creación de un Contenedor desde una Imagen de Repositorio:
 - Acceder al portal de Azure.
 - Navegar al servicio de Azure Container Instances.
 - Crear una instancia de contenedor utilizando una imagen de un repositorio público (por ejemplo, Docker Hub).
 - Configurar los recursos, como CPU y RAM, según sea necesario.
 - Desplegar el contenedor y verificar su funcionamiento.
2. Creación de un Contenedor desde una Imagen Propia:
 - Preparar una imagen de contenedor personalizada utilizando Docker.
 - Subir la imagen a un repositorio de Azure Container Registry (ACR).
 - Crear una instancia de contenedor en Azure Container Instances utilizando la imagen de ACR.
 - Verificar que el contenedor personalizado se ejecute correctamente.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

- Observar el rendimiento y los recursos utilizados por cada contenedor.
- Comparar las ventajas y desventajas de utilizar imágenes de repositorio públicas y personalizadas.
- Concluir sobre la eficiencia y flexibilidad de los contenedores en Azure.

REFERENCIAS

- Documentación de Azure Container Instances.
- Documentación de Docker.

EVALUACIÓN

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es uno de los objetivos principales de esta práctica?
 - a) Aprender a programar en Python.
 - b) Familiarizarse con la creación de contenedores en Azure.
 - c) Configurar una red en Azure.

Respuesta correcta: b) Familiarizarse con la creación de contenedores en Azure.

2. ¿Qué se necesita antes de realizar esta práctica?

- a) Una cuenta en Facebook.
- b) Un teléfono móvil.
- c) Una cuenta activa en Azure y conocimientos básicos de contenedores y Docker.

Respuesta correcta: c) Una cuenta activa en Azure y conocimientos básicos de contenedores y Docker.

3. ¿Qué es Azure Container Registry (ACR)?

- a) Un servicio para alojar sitios web.
- b) Un servicio de almacenamiento en la nube.
- c) Un registro de contenedores de Azure que permite almacenar y gestionar imágenes de contenedor.

Respuesta correcta: c) Un registro de contenedores de Azure que permite almacenar y gestionar imágenes de contenedor.

4. ¿Qué ventaja puede tener la creación de un contenedor a partir de una imagen propia en comparación con una imagen de repositorio público?

- a) No hay ventajas.
- b) Mayor seguridad y personalización.
- c) Menor costo.

Respuesta correcta: b) Mayor seguridad y personalización.

5. ¿Dónde se pueden encontrar recursos adicionales para aprender sobre Azure Container Instances?

- a) En una biblioteca local.
- b) En la documentación de Docker.
- c) En la documentación de Azure Container Instances.

Respuesta correcta: c) En la documentación de Azure Container Instances.

Práctica 2: Desplegar una aplicación en alguno de los contenedores creados en la práctica 1.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

El objetivo de esta práctica es aprender a desplegar una aplicación en uno de los contenedores que creamos en la práctica anterior en la plataforma de Azure. A través de este ejercicio, exploraremos cómo se ejecutan y gestionan aplicaciones en contenedores en un entorno en la nube.

ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Haber completado la práctica anterior de creación de contenedores en Azure.
2. Tener una aplicación en contenedor lista para desplegar.

INTRODUCCIÓN:

Desplegar aplicaciones en contenedores es una práctica común en el desarrollo de software moderno. En esta práctica, vamos a utilizar Azure para desplegar una aplicación en uno de los contenedores que creamos previamente. Esto nos permitirá comprender cómo funcionan las aplicaciones en contenedores en un entorno en la nube y cómo Azure facilita su gestión.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

1. Preparación de la Aplicación:
 - Asegurarse de que la aplicación que se va a desplegar está configurada correctamente para funcionar en un contenedor.
2. Configuración de Azure Container Instances:
 - Acceder al portal de Azure.
 - Navegar al servicio de Azure Container Instances.
 - Crear una instancia de contenedor en Azure Container Instances.
 - Configurar la instancia para utilizar el contenedor de la aplicación preparada.
3. Despliegue de la Aplicación:
 - Iniciar la instancia de contenedor.
 - Supervisar el estado del despliegue para asegurarse de que la aplicación se ejecute correctamente.
4. Acceso a la Aplicación:
 - Obtener la URL o dirección IP para acceder a la aplicación desplegada.
 - Verificar que la aplicación sea accesible a través del navegador web.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:

- Observar cómo Azure simplifica el despliegue y la gestión de aplicaciones en contenedores.
- Reflexionar sobre las ventajas de utilizar contenedores para desplegar aplicaciones en la nube.

REFERENCIAS:

- Documentación de Azure Container Instances.
- Documentación de la aplicación utilizada.

EVALUACIÓN:

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es el objetivo principal de esta práctica?
 - a) Crear una aplicación en contenedor.
 - b) Aprender a desplegar una aplicación en un contenedor en Azure.
 - c) Explorar servicios de análisis de datos en la nube.

Respuesta correcta: b) Aprender a desplegar una aplicación en un contenedor en Azure.

2. ¿Qué debe hacerse antes de esta práctica?

- a) Tener una cuenta en Facebook.
- b) Haber completado la práctica anterior de creación de contenedores en Azure.
- c) Saber programar en varios lenguajes de programación.

Respuesta correcta: b) Haber completado la práctica anterior de creación de contenedores en Azure.

3. ¿Cuál es uno de los pasos clave en el desarrollo de la práctica?

- a) Descargar una aplicación desde Internet.
- b) Configurar la aplicación para funcionar en un contenedor.
- c) Comprar un nuevo servidor físico.

Respuesta correcta: b) Configurar la aplicación para funcionar en un contenedor.

4. ¿Qué servicio de Azure se utiliza para desplegar la aplicación en contenedor?

- a) Azure Virtual Machines.
- b) Azure Container Instances.
- c) Azure Functions.

Respuesta correcta: b) Azure Container Instances.

5. ¿Por qué es útil desplegar aplicaciones en contenedores en un entorno en la nube?

- a) No es útil en absoluto.
- b) Facilita la gestión, escalabilidad y portabilidad de las aplicaciones.
- c) Hace que las aplicaciones sean más lentas.

Respuesta correcta: b) Facilita la gestión, escalabilidad y portabilidad de las aplicaciones.

PRÁCTICA 3: Instalación y Creación de un Repositorio para Control de Versiones en Azure DevOps

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

El objetivo de esta práctica es aprender a instalar y configurar un sistema de control de versiones en la plataforma Azure DevOps. También se busca crear un repositorio para gestionar y controlar el código fuente de proyectos de software.

ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Tener una cuenta de Azure DevOps.
2. Tener conocimientos básicos sobre control de versiones.

INTRODUCCIÓN:

El control de versiones es esencial en el desarrollo de software para mantener un registro de las modificaciones en el código fuente. Azure DevOps ofrece una plataforma integral para gestionar proyectos de desarrollo, incluyendo control de versiones. En esta práctica, aprenderemos a instalar Azure DevOps y a crear un repositorio para controlar versiones de proyectos.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

1. Instalación de Azure DevOps:
 - Acceder al portal de Azure.
 - Navegar a la sección de Azure DevOps Services.
 - Crear una nueva organización de Azure DevOps.
 - Configurar la organización e instalar Azure DevOps.
2. Creación de un Proyecto y Repositorio:
 - Crear un nuevo proyecto en Azure DevOps.
 - Configurar las opciones del proyecto, como el tipo de control de versiones (Git).
 - Crear un repositorio Git en el proyecto.
3. Clonación del Repositorio y Trabajo con Código:
 - Clonar el repositorio en un entorno de desarrollo local.
 - Realizar cambios en el código fuente y confirmarlos en el repositorio local.
 - Sincronizar los cambios con el repositorio remoto en Azure DevOps.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:

- Observar cómo Azure DevOps simplifica la gestión del control de versiones y colaboración en equipos de desarrollo.
- Reflexionar sobre la importancia del control de versiones en el desarrollo de software.

REFERENCIAS:

- Documentación de Azure DevOps.
- Documentación sobre Git.

EVALUACIÓN:

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es el objetivo principal de esta práctica?
 - a) Aprender a crear aplicaciones web en Azure.
 - b) Instalar y configurar Azure DevOps, y crear un repositorio para control de versiones.
 - c) Aprender a programar en varios lenguajes de programación.

Respuesta correcta: b) Instalar y configurar Azure DevOps, y crear un repositorio para control de versiones.

2. ¿Qué es Azure DevOps?

- a) Un sistema operativo.
- b) Una plataforma de desarrollo de juegos.
- c) Una plataforma de colaboración y gestión de proyectos de desarrollo de software.

Respuesta correcta: c) Una plataforma de colaboración y gestión de proyectos de desarrollo de software.

3. ¿Qué se necesita para realizar esta práctica?

- a) Una cuenta de correo electrónico.
- b) Conocimientos avanzados de programación.
- c) Una cuenta de Azure DevOps y conocimientos básicos sobre control de versiones.

Respuesta correcta: c) Una cuenta de Azure DevOps y conocimientos básicos sobre control de versiones.

4. ¿Por qué es importante utilizar un sistema de control de versiones como Git?

- a) No es importante en absoluto.
- b) Para realizar copias de seguridad de los archivos.
- c) Para llevar un registro de las modificaciones en el código fuente y facilitar la colaboración en proyectos de desarrollo.

Respuesta correcta: c) Para llevar un registro de las modificaciones en el código fuente y facilitar la colaboración en proyectos de desarrollo.

5. ¿Qué permite hacer el control de versiones en un repositorio de Git?

- a) Nada en particular.
- b) Registrar cambios en el código fuente, colaborar con otros desarrolladores y mantener un historial de versiones.
- c) Solo almacenar archivos en la nube.

Respuesta correcta: b) Registrar cambios en el código fuente, colaborar con otros desarrolladores y mantener un historial de versiones.

PRÁCTICA 4: Administración de un Repositorio de Control de Versiones en la Nube con Azure DevOps

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

El objetivo de esta práctica es aprender a administrar un repositorio de control de versiones en la nube utilizando Azure DevOps. Se explorarán las funcionalidades avanzadas de control de versiones, incluyendo la gestión de ramas, fusiones y seguimiento de problemas.

ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Haber completado la práctica anterior de instalación y creación de un repositorio en Azure DevOps.
2. Conocimientos básicos sobre control de versiones y Git.

INTRODUCCIÓN:

La administración efectiva de un repositorio de control de versiones es esencial en el desarrollo de software colaborativo. En esta práctica, aprenderemos a utilizar las herramientas avanzadas que ofrece Azure DevOps para administrar un repositorio en la nube de manera eficiente y colaborativa.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

1. Gestión de Ramas:
 - Crear una nueva rama en el repositorio para desarrollar una nueva característica o corrección.
 - Realizar cambios en la rama y confirmarlos.
 - Fusionar la rama de desarrollo con la rama principal (master/main) cuando esté lista.
2. Seguimiento de Problemas:
 - Crear un problema (issue) para hacer un seguimiento de una tarea o error en el proyecto.
 - Asignar problemas a miembros del equipo y establecer fechas límite.
 - Referenciar problemas en los mensajes de confirmación (commits).
3. Revisión de Código:
 - Solicitar revisiones de código para cambios propuestos.
 - Realizar revisiones de código y proporcionar comentarios.
 - Aprobar cambios y fusionarlos en el repositorio.
4. Automatización de Compilaciones y Despliegues (opcional):
 - Configurar la automatización de compilaciones y despliegues en Azure DevOps para integración continua (CI) y entrega continua (CD).

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:

- Observar cómo las prácticas de administración de repositorios en la nube mejoran la colaboración y la calidad del desarrollo de software.
- Reflexionar sobre las ventajas de utilizar Azure DevOps para la administración de repositorios.

REFERENCIAS:

- Documentación de Azure DevOps.
- Documentación sobre control de versiones con Git.

EVALUACIÓN:

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es el objetivo principal de esta práctica?

- a) Crear una nueva rama en el repositorio.
- b) Administrar un repositorio de control de versiones en la nube utilizando Azure DevOps.
- c) Aprender a diseñar interfaces de usuario.

Respuesta correcta: b) Administrar un repositorio de control de versiones en la nube utilizando Azure DevOps.

2. ¿Para qué se utilizan las ramas en un repositorio de control de versiones?

- a) Para almacenar archivos.
- b) Para desarrollar nuevas características o correcciones sin afectar la rama principal y luego fusionar los cambios cuando estén listos.
- c) No tienen ninguna utilidad.

Respuesta correcta: b) Para desarrollar nuevas características o correcciones sin afectar la rama principal y luego fusionar los cambios cuando estén listos.

3. ¿Qué es un problema (issue) en el contexto de Azure DevOps?

- a) Un error crítico en el sistema.
- b) Una solicitud de ayuda al soporte técnico.
- c) Un seguimiento de una tarea, característica o error en el proyecto.

Respuesta correcta: c) Un seguimiento de una tarea, característica o error en el proyecto.

4. ¿Qué es la revisión de código?

- a) Un proceso para comprobar si el código tiene errores de sintaxis.
- b) Un proceso para revisar y evaluar los cambios propuestos en el código por otros desarrolladores.
- c) Un proceso para realizar copias de seguridad del código.

Respuesta correcta: b) Un proceso para revisar y evaluar los cambios propuestos en el código por otros desarrolladores.

5. ¿Qué se puede lograr mediante la automatización de compilaciones y despliegues en Azure DevOps?

- a) Nada en particular.
- b) Integración continua (CI) y entrega continua (CD) para asegurar que los cambios se compilen y desplieguen automáticamente.
- c) Realizar copias de seguridad del repositorio.

Respuesta correcta: b) Integración continua (CI) y entrega continua (CD) para asegurar que los cambios se compilen y desplieguen automáticamente.

Práctica 5: Importar, limpiar y transformar datos obtenidos del almacenamiento a través de una aplicación propia o con bancos de datos libres disponibles.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

El objetivo de esta práctica es aprender a importar, limpiar y transformar datos que se encuentran almacenados en un repositorio o base de datos en Azure. A través de esta práctica, se adquirirán habilidades esenciales para el procesamiento de datos en la nube.

ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Tener una cuenta de Azure activa.
2. Conocimientos básicos sobre manejo de datos y SQL.

INTRODUCCIÓN:

El procesamiento de datos es una parte fundamental en la obtención de información valiosa. En esta práctica, aprenderemos a importar datos desde un repositorio o base de datos en Azure, a limpiarlos para eliminar inconsistencias y errores, y a transformarlos para que sean útiles en análisis posteriores.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

1. Importación de Datos:
 - Acceder al servicio de Azure que contiene los datos (por ejemplo, Azure SQL Database o Azure Storage).
 - Importar los datos en un entorno de procesamiento, como Azure Databricks o Azure Data Factory.
2. Limpieza de Datos:
 - Identificar y corregir datos incorrectos o faltantes.
 - Eliminar duplicados y datos irrelevantes.
 - Normalizar datos si es necesario.
3. Transformación de Datos:
 - Aplicar transformaciones a los datos para adaptarlos a los requisitos de análisis.
 - Crear nuevas columnas o atributos derivados.
 - Agregar metadatos o información adicional.
4. Almacenamiento de Datos Procesados:
 - Guardar los datos procesados en un repositorio de almacenamiento en Azure.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:

- Observar cómo el procesamiento de datos en Azure es esencial para obtener información valiosa.
- Reflexionar sobre la importancia de la limpieza y transformación de datos en la preparación de datos para análisis.

REFERENCIAS:

- Documentación de Azure para servicios de procesamiento de datos.
- Recursos sobre limpieza y transformación de datos.

EVALUACIÓN:

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es el objetivo principal de esta práctica?
- a) Aprender a programar en lenguajes de programación populares.
 - b) Aprender a importar, limpiar y transformar datos en Azure.
 - c) Aprender a diseñar interfaces de usuario.

Respuesta correcta: b) Aprender a importar, limpiar y transformar datos en Azure.

2. ¿Qué significa "limpieza de datos" en el contexto de procesamiento de datos?
- a) Eliminar todos los datos.
 - b) Corregir datos incorrectos o faltantes, eliminar duplicados y normalizar datos.
 - c) Agregar más datos al conjunto.

Respuesta correcta: b) Corregir datos incorrectos o faltantes, eliminar duplicados y normalizar datos.

3. ¿Por qué es importante la transformación de datos en el procesamiento de datos?
- a) No es importante.
 - b) Para complicar los datos y hacerlos más difíciles de entender.
 - c) Para adaptar los datos a los requisitos de análisis y crear nuevos atributos si es necesario.

Respuesta correcta: c) Para adaptar los datos a los requisitos de análisis y crear nuevos atributos si es necesario.

4. ¿En qué tipo de entornos de Azure se pueden realizar tareas de importación, limpieza y transformación de datos?
- a) Solo en Azure Virtual Machines.
 - b) En varios servicios de procesamiento de datos de Azure, como Azure Databricks o Azure Data Factory.
 - c) En Azure DevOps solamente.

Respuesta correcta: b) En varios servicios de procesamiento de datos de Azure, como Azure Databricks o Azure Data Factory.

5. ¿Dónde se deben almacenar los datos procesados después de realizar las operaciones de limpieza y transformación?
- a) En una hoja de cálculo de Excel.
 - b) En una carpeta en el escritorio de la computadora.
 - c) En un repositorio de almacenamiento en Azure.

Respuesta correcta: c) En un repositorio de almacenamiento en Azure.

Práctica 6: Crear visualizaciones de los datos obtenidos en la práctica 5.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

El objetivo de esta práctica es aprender a crear visualizaciones efectivas a partir de los datos procesados en Azure. A través de esta práctica, se adquirirán habilidades para comunicar la información contenida en los datos de manera clara y efectiva.

ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Haber completado la práctica anterior de importación, limpieza y transformación de datos en Azure.
2. Conocimientos básicos sobre visualización de datos.

INTRODUCCIÓN:

La visualización de datos es una parte esencial en el análisis de datos. Permite representar la información de manera gráfica para que sea más comprensible y facilita la toma de decisiones. En esta práctica, aprenderemos a crear visualizaciones de datos utilizando herramientas disponibles en Azure.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

1. Selección de Herramientas de Visualización:
 - Identificar la herramienta de visualización adecuada para los datos procesados.
 - En Azure, se pueden utilizar herramientas como Power BI, Azure Data Studio o bibliotecas de visualización en lenguajes de programación como Python.
2. Creación de Gráficos y Visualizaciones:
 - Utilizar la herramienta seleccionada para crear gráficos y visualizaciones a partir de los datos.
 - Personalizar los gráficos para que sean claros y efectivos.
 - Crear tablas, gráficos de barras, gráficos de líneas, gráficos de pastel u otros tipos de visualizaciones según sea necesario.
3. Exploración de Datos Interactiva:
 - Si la herramienta lo permite, habilitar la exploración interactiva de datos, como el filtrado y la segmentación.
 - Facilitar la interacción del usuario con las visualizaciones para que puedan profundizar en los datos.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:

- Observar cómo las visualizaciones de datos pueden comunicar información de manera efectiva.
- Reflexionar sobre la importancia de la selección adecuada de herramientas y la personalización de las visualizaciones.

REFERENCIAS:

- Documentación de las herramientas de visualización de datos en Azure.
- Recursos sobre buenas prácticas en visualización de datos.

EVALUACIÓN:

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es el objetivo principal de esta práctica?

- a) Aprender a programar en lenguajes de programación.
- b) Aprender a crear visualizaciones efectivas a partir de datos procesados en Azure.
- c) Aprender a importar datos a Azure.

Respuesta correcta: b) Aprender a crear visualizaciones efectivas a partir de datos procesados en Azure.

2. ¿Por qué es importante la visualización de datos en el análisis de datos?

- a) No es importante en absoluto.
- b) Porque hace que los datos sean más difíciles de entender.
- c) Porque permite representar la información de manera gráfica y facilita la comprensión y toma de decisiones.

Respuesta correcta: c) Porque permite representar la información de manera gráfica y facilita la comprensión y toma de decisiones.

3. ¿Qué herramienta de Azure se puede utilizar para crear visualizaciones de datos de manera efectiva?

- a) Azure Virtual Machines.
- b) Power BI, Azure Data Studio y bibliotecas de visualización en lenguajes de programación como Python.
- c) Azure DevOps.

Respuesta correcta: b) Power BI, Azure Data Studio y bibliotecas de visualización en lenguajes de programación como Python.

4. ¿Qué tipo de visualización se utiliza comúnmente para representar datos categóricos?

- a) Gráfico de líneas.
- b) Gráfico de barras.
- c) Gráfico de pastel.

Respuesta correcta: b) Gráfico de barras.

5. ¿Por qué es importante la personalización de las visualizaciones?

- a) No es importante.
- b) Porque hace que las visualizaciones sean más complicadas.
- c) Porque permite que las visualizaciones sean claras y efectivas para comunicar información.

Respuesta correcta: c) Porque permite que las visualizaciones sean claras y efectivas para comunicar información.

Práctica 7: Realizar un reporte en una herramienta de visualización.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

El objetivo de esta práctica es aprender a crear un informe o reporte utilizando una herramienta de visualización en Azure. Se busca comunicar los resultados y hallazgos obtenidos a partir del análisis de datos de manera clara y efectiva.

ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Haber completado la práctica anterior de creación de visualizaciones de datos en Azure.
2. Conocimientos básicos sobre diseño de informes.

INTRODUCCIÓN

Los informes son una manera eficaz de comunicar los hallazgos derivados del análisis de datos. En esta práctica, aprenderemos a crear un informe utilizando una herramienta de visualización en Azure para presentar los resultados de manera organizada y comprensible.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1. Selección de Herramienta de Informes:
 - Identificar la herramienta de informes adecuada en Azure para el propósito del informe.
 - En Azure, se pueden utilizar herramientas como Power BI, SQL Server Reporting Services (SSRS) u otras, según la necesidad.
2. Creación de un Informe:
 - Utilizar la herramienta seleccionada para diseñar y crear un informe.
 - Incluir visualizaciones previamente creadas, tablas y gráficos en el informe.
 - Organizar el informe de manera lógica y estructurada.
3. Personalización y Formateo:
 - Personalizar el diseño, colores y estilos del informe para que sea atractivo y coherente.
 - Agregar títulos, etiquetas y descripciones claras.
4. Interactividad (si es aplicable):
 - Si la herramienta lo permite, habilitar la interactividad en el informe, como filtros y exploración detallada de datos.
5. Exportación y Compartición:
 - Exportar el informe en formatos comunes, como PDF o Excel.
 - Compartir el informe con los interesados de manera segura.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES:

- Observar cómo la creación de informes permite comunicar hallazgos de manera efectiva.
- Reflexionar sobre la importancia de la presentación visual de datos en la toma de decisiones.

REFERENCIAS:

- Documentación de las herramientas de informes en Azure.
- Recursos sobre diseño de informes efectivos.

EVALUACIÓN:

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es el objetivo principal de esta práctica?

- a) Aprender a programar en lenguajes de programación.
- b) Aprender a crear un informe utilizando una herramienta de visualización en Azure.
- c) Aprender a crear una base de datos en Azure.

Respuesta correcta: b) Aprender a crear un informe utilizando una herramienta de visualización en Azure.

2. ¿Por qué es importante la creación de informes en el análisis de datos?

- a) No es importante en absoluto.
- b) Porque hace que los datos sean más difíciles de entender.
- c) Porque permite presentar los hallazgos y resultados de manera organizada y comprensible.

Respuesta correcta: c) Porque permite presentar los hallazgos y resultados de manera organizada y comprensible.

3. ¿Qué se debe hacer al crear un informe para que sea efectivo?

- a) Incluir la mayor cantidad de datos posible, incluso si son irrelevantes.
- b) Personalizar el diseño y formato, organizar el informe de manera lógica y agregar títulos y descripciones claras.
- c) No es necesario realizar ningún tipo de personalización.

Respuesta correcta: b) Personalizar el diseño y formato, organizar el informe de manera lógica y agregar títulos y descripciones claras.

4. ¿Qué significa la "interactividad" en el contexto de informes?

- a) Nada en particular.
- b) Habilitar la posibilidad de que los usuarios interactúen con el informe, como aplicar filtros o explorar datos en detalle.
- c) Generar automáticamente informes sin intervención humana.

Respuesta correcta: b) Habilitar la posibilidad de que los usuarios interactúen con el informe, como aplicar filtros o explorar datos en detalle.

5. ¿Por qué es importante exportar y compartir informes en diferentes formatos?

- a) No es importante en absoluto.
- b) Para llenar el espacio de almacenamiento en la nube.
- c) Para que los interesados puedan acceder y revisar los informes de acuerdo a sus necesidades.

Respuesta correcta: c) Para que los interesados puedan acceder y revisar los informes de acuerdo a sus necesidades.

PRÁCTICA 8: Crear un modelo de aprendizaje automático en una plataforma de nube.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

El objetivo de esta práctica es aprender a crear un modelo de aprendizaje automático utilizando una plataforma de nube, específicamente Azure Machine Learning. Se busca entender cómo construir, entrenar y evaluar modelos predictivos en un entorno de nube.

ACTIVIDADES PREVIAS

1. Tener una cuenta de Azure activa.
2. Conocimientos básicos de aprendizaje automático y programación en Python.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje automático es una disciplina clave en la ciencia de datos y la inteligencia artificial. En esta práctica, aprenderemos a crear un modelo de aprendizaje automático utilizando Azure Machine Learning, una plataforma de nube que facilita el desarrollo y despliegue de modelos predictivos.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1. Configuración del Entorno:
 - Acceder a Azure Machine Learning Studio.
 - Crear un proyecto de aprendizaje automático.
2. Adquisición de Datos:
 - Importar o cargar conjuntos de datos necesarios para el modelo.
 - Realizar limpieza y preprocesamiento de datos si es necesario.
3. Creación del Modelo:
 - Seleccionar un algoritmo de aprendizaje automático adecuado.
 - Dividir los datos en conjuntos de entrenamiento y prueba.
 - Entrenar el modelo con los datos de entrenamiento.
4. Evaluación del Modelo:
 - Evaluar el rendimiento del modelo utilizando métricas relevantes, como precisión, recall o F1-score.
 - Ajustar hiperparámetros o técnicas de regularización según sea necesario.
5. Despliegue del Modelo:
 - Implementar el modelo entrenado en un entorno de producción.
 - Configurar una API o servicio para que otros sistemas puedan hacer predicciones utilizando el modelo.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

- Observar cómo Azure Machine Learning simplifica el proceso de desarrollo de modelos de aprendizaje automático.
- Reflexionar sobre la importancia de elegir algoritmos y métricas adecuadas para el problema.

REFERENCIAS

- Documentación de Azure Machine Learning.
- Recursos sobre desarrollo de modelos de aprendizaje automático.

EVALUACIÓN

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es el objetivo principal de esta práctica?
 - a) Aprender a diseñar páginas web.
 - b) Aprender a crear un modelo de aprendizaje automático en una plataforma de nube.
 - c) Aprender a cocinar platos gourmet.

Respuesta correcta: b) Aprender a crear un modelo de aprendizaje automático en una plataforma de nube.

2. ¿Por qué es importante realizar la división de datos en conjuntos de entrenamiento y prueba al crear un modelo de aprendizaje automático?

- a) Porque no es importante, se pueden usar todos los datos para entrenar el modelo.
- b) Para evaluar el rendimiento del modelo en datos no vistos y evitar el sobreajuste.
- c) Para ahorrar tiempo durante el entrenamiento.

Respuesta correcta: b) Para evaluar el rendimiento del modelo en datos no vistos y evitar el sobreajuste.

3. ¿Cuál de las siguientes tareas no forma parte del proceso de desarrollo de un modelo de aprendizaje automático?

- a) Adquisición de datos.
- b) Entrenamiento del modelo.
- c) Envío de correos electrónicos.

Respuesta correcta: c) Envío de correos electrónicos.

4. ¿Cuál es uno de los beneficios de utilizar una plataforma de nube como Azure Machine Learning para el desarrollo de modelos de aprendizaje automático?

- a) No ofrece beneficios adicionales.
- b) Facilita el desarrollo, entrenamiento y despliegue de modelos en un entorno centralizado.
- c) Hace que el desarrollo de modelos sea más complicado.

Respuesta correcta: b) Facilita el desarrollo, entrenamiento y despliegue de modelos en un entorno centralizado.

5. ¿Qué tipo de métricas se utilizan comúnmente para evaluar el rendimiento de modelos de clasificación en aprendizaje automático?

- a) Latencia y ancho de banda.
- b) Precisión, recall y F1-score.
- c) Temperatura y humedad.

Respuesta correcta: b) Precisión, recall y F1-score.

P9: Ejecutar el modelo de la práctica 8 y realizar un análisis de los resultados.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

El objetivo de esta práctica es aprender a ejecutar un modelo de aprendizaje automático previamente creado en Azure y realizar un análisis de los resultados obtenidos. Se busca comprender cómo el modelo se comporta en datos reales y qué insights se pueden obtener.

ACTIVIDADES PREVIAS

1. Haber completado la práctica anterior de creación de un modelo de aprendizaje automático en Azure.
2. Conocimientos básicos de análisis de datos y evaluación de modelos.

INTRODUCCIÓN

Una vez que se ha desarrollado un modelo de aprendizaje automático, es esencial ejecutarlo en datos reales para evaluar su desempeño y obtener información valiosa. En esta práctica, aprenderemos a ejecutar un modelo en Azure y realizar un análisis de los resultados.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1. Configuración del Entorno:
 - Acceder a Azure Machine Learning Studio.
 - Abrir el proyecto y cargar el modelo previamente creado.
2. Ejecución del Modelo:
 - Utilizar datos reales o de prueba para ejecutar el modelo.
 - Registrar los resultados de las predicciones.
3. Análisis de Resultados:
 - Evaluar el rendimiento del modelo utilizando métricas relevantes, como precisión, recall o F1-score.
 - Comparar los resultados con las expectativas y los objetivos del proyecto.
4. Generación de Informes:
 - Crear informes o visualizaciones que muestren los resultados de manera clara y efectiva.
 - Identificar patrones, tendencias o problemas a partir de los datos.

OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

- Observar cómo la ejecución del modelo en datos reales proporciona información valiosa para la toma de decisiones.
- Reflexionar sobre la importancia de la evaluación continua y el ajuste del modelo si es necesario.

REFERENCIAS

- Documentación de Azure Machine Learning.
- Recursos sobre análisis de resultados en aprendizaje automático.

EVALUACIÓN

A continuación, se presentan cinco preguntas de opción múltiple para evaluar su comprensión de la práctica:

1. ¿Cuál es el objetivo principal de esta práctica?

- a) Aprender a crear un modelo de aprendizaje automático.
- b) Aprender a ejecutar un modelo previamente creado en datos reales y analizar los resultados.
- c) Aprender a cocinar platos gourmet.

Respuesta correcta: b) Aprender a ejecutar un modelo previamente creado en datos reales y analizar los resultados.

2. ¿Por qué es importante ejecutar un modelo en datos reales después de su creación?

- a) No es importante, los modelos siempre funcionan de la misma manera en cualquier tipo de datos.
- b) Para evaluar cómo se comporta el modelo en situaciones reales y obtener información útil.
- c) Para verificar si el modelo es perfecto y no necesita ajustes.

Respuesta correcta: b) Para evaluar cómo se comporta el modelo en situaciones reales y obtener información útil.

3. ¿Qué se debe hacer después de ejecutar un modelo en datos reales?

- a) No es necesario hacer nada, los resultados son siempre precisos.
- b) Evaluar el rendimiento del modelo y analizar los resultados.
- c) Ignorar los resultados y seguir adelante con otro proyecto.

Respuesta correcta: b) Evaluar el rendimiento del modelo y analizar los resultados.

4. ¿Qué tipo de métricas se pueden utilizar para evaluar el rendimiento de un modelo de clasificación?

- a) Temperatura y humedad.
- b) Precisión, recall y F1-score.
- c) Latencia y ancho de banda.

Respuesta correcta: b) Precisión, recall y F1-score.

5. ¿Por qué es importante generar informes o visualizaciones de resultados después de ejecutar un modelo?

- a) No es importante en absoluto.
- b) Para mostrar a los demás que se ha ejecutado un modelo.
- c) Para presentar los resultados de manera clara y efectiva, identificar patrones y tendencias, y tomar decisiones informadas.

Respuesta correcta: c) Para presentar los resultados de manera clara y efectiva, identificar patrones y tendencias, y tomar decisiones informadas.