



Misión 1

INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Explorador



Tema 2: Historia Ciclo de Vida de una aplicación de Aprendizaje de Máquina

Campista, llegó el momento de retar tus conocimientos y que los pongas a prueba a través de los diferentes recursos que encontraras en este espacio como son: conceptos, ejemplos, herramientas, actividades prácticas y retos, los cuales te ayudaran alcanzar los objetivos trazados en el nivel explorador.

Historia y Ciclo de Vida de una Aplicación de Aprendizaje de Máquina

El desarrollo de una aplicación de aprendizaje de máquina sigue un ciclo de vida estructurado que asegura que el modelo sea efectivo, preciso y útil. Cada etapa de este ciclo es crucial para el éxito del proyecto. A continuación, se describen las fases típicas en el ciclo de vida de una aplicación de aprendizaje de máquina, junto con ejemplos que ilustran cada paso.

<https://youtu.be/LcXOMKE7d7A>

1. Identificación del Problema

La primera fase en el ciclo de vida de una aplicación de aprendizaje de máquina es la identificación del problema que se quiere resolver. Esto implica definir claramente el objetivo del proyecto y determinar cómo el aprendizaje de máquina puede ayudar a alcanzar este objetivo.

Ejemplo: Una empresa minorista puede querer predecir qué productos serán más populares en la próxima temporada para optimizar su inventario. El problema aquí es "predecir la demanda del producto."

2. Recolección de Datos

Una vez identificado el problema, la siguiente fase es la recolección de datos. Estos datos serán utilizados para entrenar el modelo. Es importante asegurarse de que los datos sean relevantes, precisos y representativos del problema que se está tratando de resolver.

Ejemplo: La empresa minorista recolecta datos históricos de ventas, datos de tendencias de búsqueda en línea, datos demográficos de clientes, y datos de campañas de marketing pasadas.

3. Preparación de datos

Los datos crudos raramente están listos para ser usados directamente para el entrenamiento del modelo. La preparación de datos implica limpiar los datos, manejar los valores faltantes, normalizar y escalar las características, y dividir los datos en conjuntos de entrenamiento y prueba.

Ejemplo: La empresa limpia su conjunto de datos eliminando duplicados, manejando valores faltantes (por ejemplo, usando la imputación), y normalizando las características como precios y cantidades vendidas.

4. Ingeniería de Modelos

En esta fase, se seleccionan y entrenan modelos de aprendizaje de máquina utilizando los datos preparados. Esta etapa puede incluir la selección de algoritmos, la creación de características (feature engineering), y la realización de ajustes de hiperparámetros para optimizar el rendimiento del modelo.

Ejemplo: La empresa experimenta con varios algoritmos de regresión y árboles de decisión para encontrar el modelo que mejor predice la demanda de productos. También crea nuevas características basadas en datos de estacionalidad y tendencias de marketing.

<https://youtu.be/LcXOMKE7d7A>

5. Evaluación del modelo

Una vez que el modelo ha sido entrenado, es crucial evaluar su desempeño. Esto implica medir la precisión, la exactitud, el recall, la F1-score, entre otras métricas, usando el conjunto de prueba. La evaluación ayuda a determinar si el modelo es suficientemente bueno para ser desplegado.

Ejemplo: La empresa usa métricas como el error cuadrático medio (MSE) y la R-cuadrada para evaluar la precisión de sus modelos de predicción de demanda. Comparan estas métricas para seleccionar el mejor modelo.

<https://youtu.be/HSon9k2-kdw>

6. Evaluación del modelo

Desplegar el modelo significa ponerlo en producción para que pueda ser utilizado en el entorno real. Esto puede implicar la integración del modelo en aplicaciones existentes, la creación de APIs, y la configuración de infraestructura para manejar las predicciones en tiempo real.

Ejemplo: La empresa despliega el modelo de predicción de demanda en su sistema de gestión de inventario, permitiendo a los gerentes de tienda ver las predicciones y ajustar los pedidos de inventario en consecuencia.

https://youtu.be/9eqLtaY_hqY

7. Mantenimiento y actualización

El ciclo de vida de una aplicación de aprendizaje de máquina no termina con el despliegue. Es importante monitorear el desempeño del modelo en producción y realizar actualizaciones periódicas para mantener su precisión y relevancia. Esto puede implicar reentrenar el modelo con nuevos datos o ajustar sus parámetros.

Ejemplo: La empresa monitorea las predicciones del modelo y las compara con las ventas reales. Si el desempeño del modelo disminuye, recolectan nuevos datos y reentrenan el modelo para mejorar su precisión.

Este ciclo de vida asegura que las aplicaciones de aprendizaje de máquina sean desarrolladas de manera sistemática y efectiva, permitiendo a las organizaciones aprovechar al máximo el potencial de esta tecnología.

<https://youtu.be/LnCT7Z-6eXY>



Material Complementario

Campista, en este espacio encontrarás ayudas en diferentes formatos que pueden potenciar tu proceso de aprendizaje.

- **¿Qué hace un MLOps? Antonio Feregrino**
<https://youtu.be/Cpvq0kAJShw>
- **Ciclo de Vida de los Modelos de Machine Learning**
<https://youtu.be/c21Pu7C585U>