

Desafío 3 - Predicción de churn

En este desafío tendrás la oportunidad de poner a prueba los conceptos aprendidos durante la sesión. Los ejercicios están diseñados para reforzar practicar lo explicado en clases y poder implementar un caso real.

Lee todo el documento antes de comenzar el desarrollo **individual**, para asegurarte de tener el máximo de puntaje y enfocar bien los esfuerzos. Asegúrate de seguir las instrucciones específicas en cada ejercicio y de completar los requerimientos adicionales, si los hubiera. ¡A disfrutar aprendiendo!

Tiempo asociado: 6 horas cronológicas

Descripción

En la industria de las telecomunicaciones, la retención de clientes es un desafío clave para las empresas. La fuga de clientes, también conocida como churn, es un problema que puede tener un impacto significativo en los ingresos y la reputación de una empresa. Anticiparse a la fuga de clientes y tomar medidas preventivas para retenerlos se ha convertido en una prioridad estratégica. En este contexto, el objetivo de esta tarea es utilizar técnicas de machine learning para desarrollar un modelo que pueda predecir la probabilidad de fuga de clientes en una empresa de telecomunicaciones.

El objetivo principal de este proyecto es utilizar un enfoque basado en machine learning para construir un modelo predictivo de fuga de clientes. El modelo será capaz de clasificar a los clientes como "fugados" o "no fugados" en función de un conjunto de variables relevantes. El objetivo es proporcionar a la empresa de telecomunicaciones una herramienta eficaz para identificar a los clientes en riesgo de abandonar sus servicios, lo que permitirá tomar medidas proactivas para retenerlos.

Para lograr este objetivo, se utilizará un conjunto de datos históricos de la base de datos **Telco-Customer-Churn.csv** que contiene información detallada sobre los clientes como la duración de la suscripción, el uso de servicios, los tipos de servicios contratados, el historial de pagos y más. Estos datos servirán como base para entrenar y validar el modelo predictivo. Se emplearán diversas técnicas de preprocesamiento de datos, selección de características y entrenamiento de modelos de clasificación como árboles de decisión, Naive Bayes o regresión logística, con el fin de obtener el mejor rendimiento posible.

El resultado final será un modelo de clasificación preciso y confiable, capaz de predecir la probabilidad de fuga de clientes en la empresa de telecomunicaciones. Este modelo permitirá a la empresa identificar y priorizar a los clientes en riesgo, lo que a su vez facilitará

la implementación de estrategias específicas de retención de clientes. Además, se espera que el proyecto proporcione una comprensión más profunda de los factores y las variables que influyen en la fuga de clientes en la industria de las telecomunicaciones.

En resumen, este proyecto tiene como objetivo principal aplicar técnicas de machine learning para desarrollar un modelo predictivo de fuga de clientes en la industria de las telecomunicaciones. El modelo resultante permitirá identificar a los clientes en riesgo de abandonar los servicios de la empresa y tomar acciones preventivas para retenerlos. A través de este enfoque, se busca mejorar la retención de clientes, aumentar la satisfacción y mejorar el rendimiento general de la empresa en un entorno altamente competitivo.

Requerimientos

1. Realizar un análisis exploratorio de los datos para comprender las características y la distribución de los datos.
(2 Puntos)
2. Preprocesar los datos, incluyendo la limpieza, la transformación y la normalización de las características según sea necesario.
(1 Puntos)
3. Dividir los datos en conjuntos de entrenamiento y prueba.
(1 Puntos)
4. Entrenar al menos 3 algoritmos y optimizar sus hiperparámetros
(4 Puntos)
5. Evaluar el rendimiento de los modelos utilizando métricas de evaluación pertinentes, como precisión, sensibilidad, valor F1, entre otras.
(2 Puntos)



¡Mucho éxito!

Consideraciones y recomendaciones

- Debes entregar la solución en un archivo de Jupyter Notebook, con el código y las explicaciones necesarias.