

CS2601 Inteligencia Artificial

Universidad de Ingeniería y Tecnología - UTEC

2020-2

MSc. Pedro Shiguihara

Proyecto 4: Aprendizaje de Máquina

Instrucciones:

1. El proyecto debe codificarse en Python y debe ser desarrollado en grupo
2. El grupo debe presentar en Google Colab dos aspectos: (1) documentación de la implementación detallada de KNN y K-means y (2) aplicación de algoritmos de aprendizaje supervisado (redes bayesianas, redes neuronales, árboles de decisión (sklearn) y KNN) y aprendizaje no supervisado (K-means).
3. Aplicar las métricas de desempeño vistas en clase: F1, precisión, recall y accuracy para aprendizaje supervisado.
4. La rúbrica de evaluación del proyecto puede ser consultada en Canvas: https://drive.google.com/file/d/12Tbhc0Z_bRoWjmpVYL8zl614BAFxxkuhq/view
5. La fecha de entrega es vía Canvas a las 2pm del jueves 26 de Noviembre del 2020 hora UTC/GMT -5 horas

1. Respecto al Proyecto en Python

Tomar en cuenta las siguientes secciones para implementar el proyecto:

Dataset: el dataset a utilizar en el proyecto está aquí.

KNN: El objetivo es implementar un programa que permita el entrenamiento y test de KNN basado en la distancia Minkowski. Su programa debe permitir modificar el valor para K que regula la distancia Minkowski.

Aprendizaje No Supervisado: se debe emplear K-means y reglas de asociación (esta última es opcional) para analizar patrones sobre el dataset que permitan comprender mejor el comportamiento y patrones de los datos acorde con estas técnicas.

Aprendizaje Supervisado: con las técnicas de aprendizaje supervisado se debe comparar en términos de las métricas de desempeño los mejores modelos que permiten realizar la clasificación. Se debe identificar las ventajas y limitaciones para cada uno de ellos frente al dataset presentado. Tomar en cuenta el pre-procesamiento de datos apropiado para cada técnica.

Rúbrica: todos los aspectos solicitados en la rúbrica deben reflejarse en el Google Colab. Es importante mantener una documentación organizada y con un nivel de detalle apropiado.

2. Respetto al Proyecto General

Cumplimiento del informe y proyecto en Python: el no cumplimiento de la documentación dentro del Google Colab del presente documento afectan a la calificación en la rúbrica y viceversa. Por lo tanto, el grupo debe estar comprometido a leer tanto el enunciado como la rúbrica del proyecto