

Artificial Intelligence - Caso Prático 1

Caso Prático 1

Nuno Vianna Capão

Instituto Europeo de Posgrado

Enfoque Híbrido

Como se trata de un problema de clasificación binaria (detección de fraudes), comenzaría a probar algoritmos de aprendizaje supervisado como la regresión logística o el árbol de decisiones. Con estos modelos, podríamos estudiar los datos de consumo energético, facturación y comportamiento histórico para destacar qué características parecen correlacionarse estadísticamente con el fraude.

También emplearía algoritmos de aprendizaje no supervisado, como la agrupación jerárquica o la agrupación basada en la densidad (DBSCAN), para identificar anomalías dentro de los datos, sin necesidad de etiquetas. Por ejemplo, si uno trabaja en un área geográfica o categoría en la que el consumo de los clientes parece no estar en línea con las normas del área, la agrupación basada en la densidad puede determinar una gran cantidad de grupos y patrones sin nombre que pueden indicar que se ha producido un fraude confirmado. Esto ayuda a identificar clases de clientes que presentan divergencias materiales y, por lo tanto, son candidatos potenciales para inspecciones.

Finalmente, utilizaría un aprendizaje profundo unidimensional, por ejemplo, redes neuronales recurrentes (RNN), para analizar los patrones dependientes del tiempo del consumo de energía debido a la naturaleza secuencial de estos datos. Las RNN pueden ayudar a encontrar picos o fluctuaciones anormales del consumo que pueden indicar fraude.

Utilizando este método mixto, mezclando métodos supervisados y no supervisados junto con deep learning, sería posible crear un sistema robusto y preciso para la detección del fraude. Optimizando también los recursos gastados con las inspecciones y haciendo a la empresa más ágil en las irregularidades.