

Algoritmos de aprendizaje supervisado utilizando datos de monitoreo de condiciones: Un estudio para el pronóstico de fallas en máquinas

Descripción General:

En el respectivo proyecto se podrá encontrar un acercamiento a algunos métodos de Machine Learning y Deep Learning; donde se hacen algunas aclaraciones y explicaciones de como funcionan estos y cuales pueden ser utilizados teniendo una serie de información, en este caso en la detección de fallas potenciales de algunos equipos físicos en determinadas situaciones, de igual manera, esta información es corroborada en el proyecto con una serie de tablas en la que se exponen, diversas metodologías de análisis y como actuó o que porcentaje tuvo cada una de ellas.

Por consiguiente, al haber evaluado el resultado en los diferentes algoritmos de aprendizaje el proyecto se centra en las redes Neuronales LSTM, siendo muy buena para el procesamiento de datos, ya que en las diversas pruebas tienen el más alto índice de efectividad.

Manejo de Datos:

En el documento asignan una sección para aclarar que la información o los datos a usarse son de dominio público, los cuales funcionan precisamente en la ingeniería de mantenimiento, estructura y características específicas, dando una mayor amplitud a la hora de hacer los respectivos análisis, de igual manera, toman 3 conjuntos de datos diferentes (1 – publicado por Prognostics Center of Excellence NASA 2008 / 2 – publicado por Patel 2018 / 3 – publicado por Huang & Baddour 2019)

Técnica de Aprendizaje:

Como fue nombrado al inicio del documento se usan las redes neuronales LSTM, pues aclaran que este modelo es muy flexible a la hora de su aprendizaje, pero cada vez que se entrena va a varias en unos pequeños porcentajes su desempeño y predicción; pero para poder realizar una buena práctica lo que se realizó fue, repetir el modelo con los mismos datos varias veces y así medir la variación entre la pérdida y la precisión y poder realizar un ponderado de los datos obtenidos

Acertabilidad:

Generalmente en cada una de las secciones del documento y haciendo énfasis a los 3 casos de estudio, los desarrolladores evidenciaban por medio de tablas que la red neuronal LSTM ,

sobrepasaba el 80% a 90% de precisión y por ende ellos reincidían en usar este modelo en sus diferentes planteamientos

Conclusiones de los investigadores:

Ah manera general los investigadores dan a entender que las diferentes metodologías tanto de Machine Learning como de Deep Learning son usadas en todo tipo de ambientes y que sin importar el tiempo que llevan funcionando unas sobre otras, cada una se centra o especializa en diversas áreas, por lo cual, solo es de buscar la más conveniente, para la actividad o trabajo que se este desarrollando.

También aclara que un buen tratamiento y manejo de los datos puede llegar a brindar un aumento en los diferentes entrenamientos que se realicen en un determinado tiempo. De igual manera, que siempre es muy buena práctica realizar unos cuantos entrenamientos, para poder obtener varios resultados y al final poder ponderar estos mismos.

Se recomienda el proyecto:

El proyecto lo recomendaría, puesto que los investigadores desarrollaron una investigación muy amplia, planteando grandes ideas, gestando hipótesis muy precisas, aclarando muy finamente términos para el lector y dando resultados acordes al trabajo realizado; de igual manera cabe aclarar, que para poder conocer muy afondo este proyecto, se hace necesario tener una comprensión amplia de todo lo que abarca los demás de Machine Learning y Deep Learning, pues en mi casa, gracias al marco teórico del trabajo, pudre comprender contenidos y significados, pero aun así es muy importante estar atento a las aclaraciones que hacen los investigadores a lo largo del proyecto

INFOGRAFIA

Huertas, A. (2020, 18 septiembre). *repository.usta.edu.co*. Recuperado 26 de marzo de 2022, de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29886/2020alexanderhuertas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>