

Propuesta proyecto

“Introducción a PyTorch e implementación de una red para la clasificación de videos de Parkinson.”

Nombre

Juan Andrés Olmos Rojas

Código

2218060

Asignatura

Modelado matemático 2021-1

Docente

Juan Carlos Basto Pineda

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias

Maestría en Matemática Aplicada

Bucaramanga

2021

Tema

“Introducción a PyTorch e implementación de una red para la clasificación de videos de Parkinson.”

Objetivo general

Implementar un modelo de clasificación de videos de Parkinson basado en la librería de aprendizaje automático PyTorch.

Objetivos específicos

- Diseñar un notebook donde a manera de tutorial, se presenten aspectos básicos de la librería PyTorch para construir redes de aprendizaje básicas.
- Presentar el problema de clasificación de videos de Parkinson y el modelo de aprendizaje automático utilizado.
- Presentar de manera ordenada los resultados obtenidos en la tarea de clasificación.
- Desarrollar un repositorio donde estén contenidos los datos, notebooks e información relacionada con el proyecto de manera ordenada.

Metodología

En primer lugar, se creará un repositorio privado donde se desarrollará el proyecto. Posteriormente, para el desarrollo del modelo de clasificación de videos, es necesario primero introducir comandos básicos de PyTorch. Para esto se construirá un notebook introductorio de la librería PyTorch a modo de tutorial donde además de ejemplos, se explicará de manera breve algunos modelos de aprendizaje de máquina y su implementación.

Por otra parte, se creará un espacio dentro del mismo repositorio para exponer el problema de clasificación de videos de Parkinson de una manera precisa y bien presentada. Además, se introducirá el modelo que se utilizará en la tarea de clasificación. Finalmente, se hará una validación del rendimiento del modelo mediante gráficas de error y precisión.

Finalmente, como última etapa es necesario organizar y documentar en el repositorio lo anteriormente desarrollado. Para esto se organizarán los datos utilizados en la explicación y en el modelo, los vectores de datos para la validación y los notebooks desarrollados. Además de organizar, se documentará esta organización, los códigos y los ejemplos presentados.