Laboratorio: RNN y sus aplicaciones en las series temporales

Objetivos

En este laboratorio vamos a aprender a utilizar redes neuronales recurrentes para resolver problemas asociados con series temporales. Las RNN suelen estar asociadas con el procesamiento del lenguaje natural o el tratamiento de textos y, esta actividad va a servir para que veáis más aplicaciones de este tipo de redes neuronales.

Descripción

La práctica consta de ocho ejercicios a través de los cuales se diseñará una RNN y se aplicará a un problema de series temporales.

Criterios de evaluación

Se evaluarán:

* Resultados obtenidos, acorde con lo indicado en el *notebook*.
* Código: ha de compilar y ser claro, apoyándose con comentarios que clarifiquen lo que se hace en las partes más complejas.
* Claridad de las conclusiones y comentarios.
* En aquellos ejercicios más abiertos, utilización de gráficas o tablas para soportar las conclusiones.

Entregable

* *Notebooks* en formato .ipynb
* Ficheros PDF con los resultados del *notebook* (se puede obtener directamente desde los *notebooks* «imprimiendo» en PDF).
* En caso de no entregar el *notebook* o el fichero PDF, se penalizará al alumno con 1 punto en la nota final del trabajo por entrega incompleta.

Rúbrica

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RNN y sus aplicaciones en las series temporales  (Valor real: 5 puntos) | | Descripción | Puntuación máxima  (puntos) | Peso  % |
| Ejercicio 1 | | Creación de las variables de entrenamiento. | 0.4 | 4% |
| Ejercicio 2 | | Creación de la función o método windowed\_dataset. | 1.6 | 16 % |
| Pregunta 3.1 | | Creación de la variable train\_set | 0.5 | 5% |
| Ejercicio 3.2 | | Diseño del modelo de la red neuronal siguiendo los parámetros establecidos. | 4 | 40% |
| Ejercicio 4 | | Completar el código solicitado siguiendo los parámetros del ejercicio. | 0.5 | 5% |
| Ejercicio 5 | | Complicar la red neuronal siguiendo los parámetros establecidos en el ejercicio. | 1.5 | 15% |
| Ejercicio 6 | | Diseñar el modelo pedido en el ejercicio. | 0.5 | 5% |
| Ejercicio 7 | | Compilación de la red neuronal con los parámetros establecidos. | 0.5 | 5% |
| Ejercicio 8 | | Responder a la pregunta apoyándote en el código necesario. | 0.5 | 5% |
|  |  | | **10** | **100 %** |