

PREDICCIÓN DE SERIES TEMPORALES

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA EN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ASIGNATURA: ARQUITECTURA ORIENTADA A
SERVICIOS

CURSO: CUARTO

AUTORES: PABLO GARCÍA, CARLOS GONZÁLEZ,
AARÓN PORTALES Y
JOSÉ IGNACIO MAYORAL

INTRODUCCIÓN

Se nos pidió el siguiente servicio para trabajo final de la asignatura:

Realizar un conjunto de servicios que permita la predicción automática de series temporales a partir de una serie de algoritmos.

El sistema contemplará al menos tres algoritmos, además de realizar el preprocesado de información. El resultado se almacenará en ficheros de texto que podrán descargarse desde el servidor. Además se realizará un cliente que permita comprobar el funcionamiento de los diferentes servicios.

FUNCIONAMIENTO GENERAL

El funcionamiento comenzaría entrando en la página Cliente.html en la misma se piden unos campos y la subida de un fichero csv con los datos requeridos para entrenar a los algoritmos. Mandaremos todo mediante formularios a Cliente.php.

Una vez rellenados los campos y subido el fichero, se redireccionará a Cliente.php desde donde cogemos los datos del formulario y creamos un array de objetos con todos los datos, el cual mandamos por CURL al ESB, desde el ESB mediante CURL enviamos el mismo array de objetos, siempre codificado en JSON, a los 3 programas con su correspondiente algoritmo que funcionará y nos mandará una predicción, la cual recogemos y escribimos en un fichero diferente para cada algoritmo el cual podemos descargar desde Cliente.php en los botones de descarga.

SVR – SUPPORT VECTOR REGRESSION

Es una versión de SVM para la regresión. El modelo producido por SVR depende solo de un conjunto de datos de entrenamiento, porque la función de costo para construir el modelo ignora cualquier información cercana a la predicción del modelo.

Para ejecutar el programa primero hay que entrenar el algoritmo con distintas muestras que vamos a obtener de un archivo csv de datos. Lo siguiente que habría que hacer es seleccionar el valor que se desea predecir usando el método de predicción que nos proporciona la documentación del algoritmo.

MR -- MULTIPLE VARIABLE REGRESSION

La regresión multivariable intenta modelar la relación entre dos o más variables explicativas y una variable de respuesta ajustando una ecuación lineal a los datos observados.

Para ejecutar el programa primero hay que correrlo, para correrlo en Windows nos vamos a la carpeta en la que se encuentra con la línea de comandos y se corre el ejecutable. Éste contiene todo lo necesario para el programa, es un socket que escucha en el puerto 9999 y espera recibir un json. Una vez recibido el json lo procesa y devuelve la predicción para el dato pedido.

CONTRIBUCIÓN DE CADA MIEMBRO

Se repartió un 25% de la tarea para cada alumno, como puede verse en el Gráfico:

