

## ft\_linear\_regression CORRECTION

### Adjuntos

- Tema ([https://cdn.intra.42.fr/pdf/pdf/455/ft\\_linear\\_regression.fr.pdf](https://cdn.intra.42.fr/pdf/pdf/455/ft_linear_regression.fr.pdf))
- Datos (/uploads/document/document/277/data.csv)

Verifique primero lo siguiente:

- Existe una entrega (en el depósito git).
- No hay trampas, el estudiante debe ser capaz de explicar su código.
- Hay dos programas, uno para predicción y otro para aprendizaje.

Además, compruebe que el proyecto no utiliza una biblioteca que maneje la regresión lineal por sí misma. Si es así, deséele un buen día en su respuesta y marque su proyecto como "Trampa".

### Parte Obligatoria

#### Predicción antes del aprendizaje

Inicie el programa de predicción. Éste le pedirá ingresar un kilometraje: introduzca cualquier valor distinto de cero.

El programa mostrará el resultado de su predicción, que debería ser 0, ya que aún no ha pasado por la fase de aprendizaje.

Verifique que la ecuación tenga el formato:  $\theta_0 + (\theta_1 * x)$ .

#### Fase de aprendizaje

Solicite al estudiante que le muestre su implementación de la regresión lineal. Verifique que la ecuación presente en el tema esté correctamente implementada y que el programa guarde correctamente los coeficientes  $\theta_0$  y  $\theta_1$  al finalizar su ejecución.

No olvide que si no ve la ecuación y en su lugar se ha utilizado una función como `numpy.polyfit`, se trata de un caso de trampa, por lo que debe marcarlo como "Trampa".

#### Lectura del archivo csv

El programa de aprendizaje debe leer el archivo csv y utilizarlo como referencia para el aprendizaje.

#### Asignación simultánea

Aquí es un poco más complejo: debe verificar que los dos parámetros  $\theta_0$  y  $\theta_1$  sean asignados simultáneamente a lo largo de la fase de aprendizaje.

Para ello, verifique que el resultado de las dos ecuaciones de la fase de aprendizaje esté almacenado en variables temporales y que, al final de cada iteración del bucle,  $\theta_0$  y  $\theta_1$  reciban su respectivo valor temporal.

### Predicción después del aprendizaje

Vuelva a ejecutar el programa de predicción. Este le pedirá nuevamente un kilometraje. Esta vez, ingrese un kilometraje para el cual conozca el precio del vehículo (tome un ejemplo del archivo csv).

El programa debería mostrarle un precio. ¿Es coherente con el del archivo csv? Tenga en cuenta que la diferencia entre el precio real y el predicho es completamente normal, ya que se trata de una predicción y no de un valor exacto. Sería sospechoso que el resultado fuera exactamente el mismo, lo que podría indicar un caso de sobreajuste (un punto extra si el estudiante puede explicar qué es el sobreajuste).

### **Bonificaciones**

Se pueden contar hasta cinco bonificaciones diferentes:

- Un gráfico que muestre la distribución de los datos.
- Un gráfico que muestre el resultado del aprendizaje.
- Un programa para calcular la precisión del algoritmo.
- ...