

Regresión lineal simple

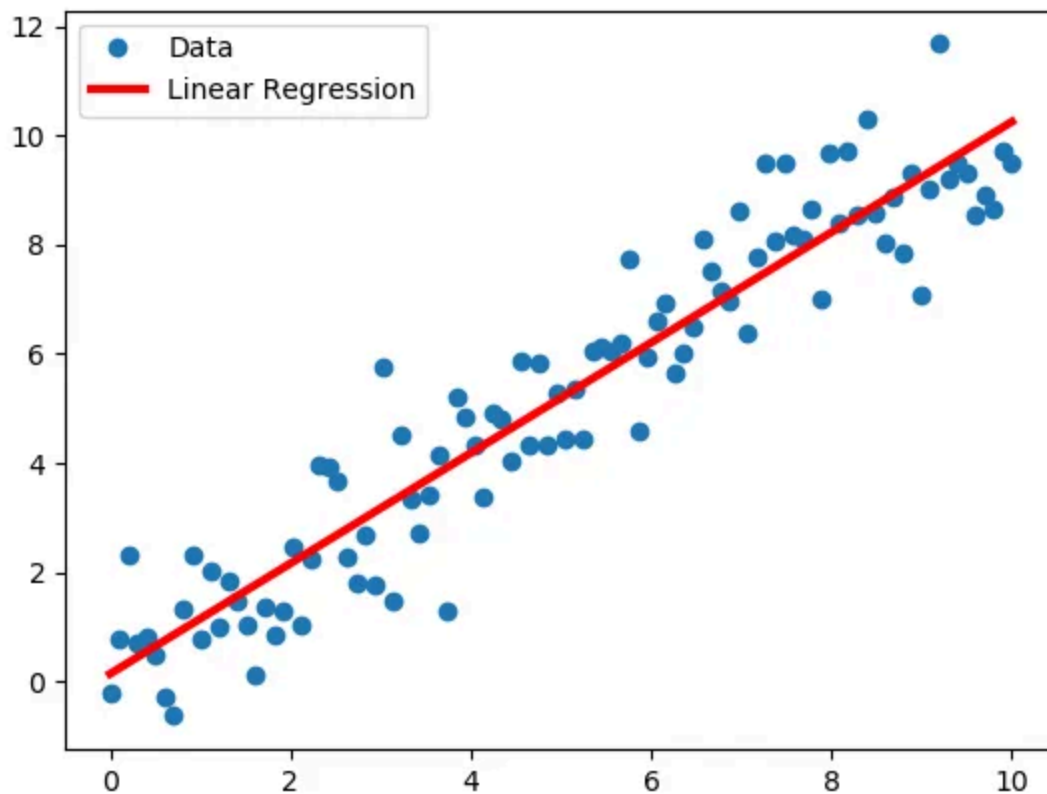


Faysal Miah · Seguir

3 minutos de lectura · 5 de agosto de 2021



9



Regresión lineal simple

En esta sección, hablamos sobre la **regresión lineal simple**, que es un modelo de aprendizaje automático supervisado. Probablemente se le llama regresión lineal simple debido a su simplicidad.

¿Qué es la regresión lineal simple?

La regresión lineal simple es un modelo de regresión lineal con una única variable explicativa.

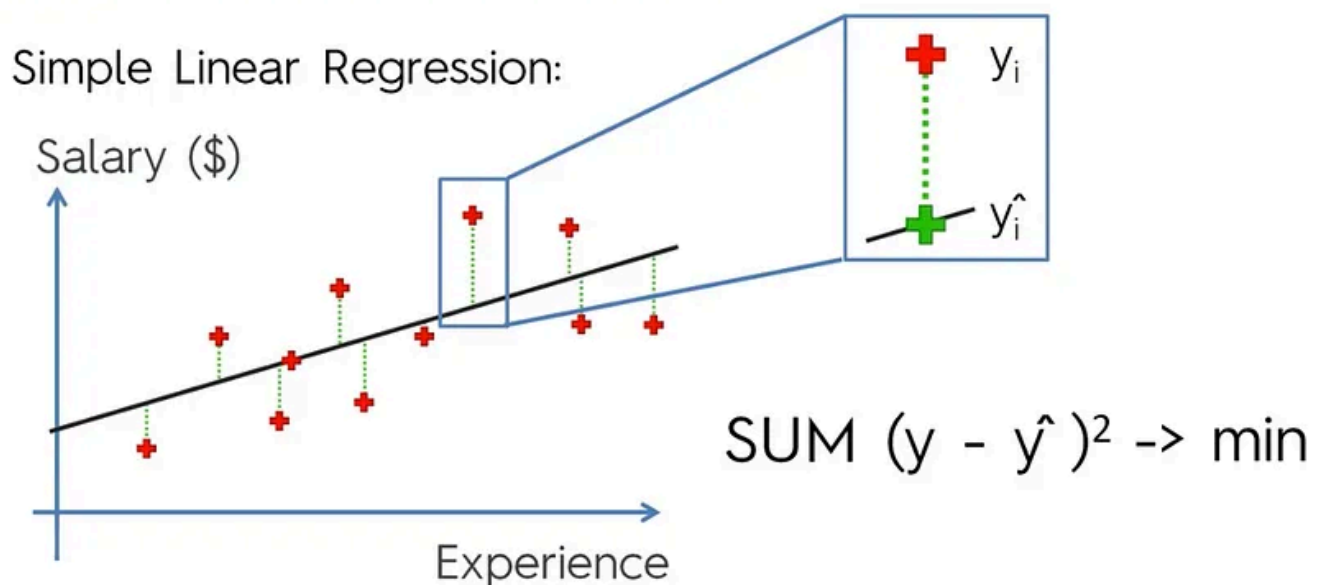
$$y = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

La regresión lineal simple es básicamente esta fórmula donde y es la variable dependiente, β_0 es la constante y β_1 es un coeficiente y X_i es la variable independiente.

¿Qué hace una regresión lineal simple?

La regresión lineal simple dibuja todas las líneas de tendencia posibles y la suma de esos cuadrados cada vez, luego encuentra el mínimo y encuentra una línea que tiene la suma de cuadrados más pequeña posible y esa línea será la línea de mejor ajuste y eso se llama el método de mínimos cuadrados ordinarios.

Ordinary Least Squares



Mínimos cuadrados ordinarios

Ahora hablemos del código.

Primero, importamos algunas bibliotecas,

```
# Importing the libraries  
import numpy as np  
import pandas as pd  
import matplotlib.pyplot as plt  
  
%matplotlib inline
```

Hosted on [Jovian](#)

[View File](#)

Importamos algunas bibliotecas como numpy para cálculos matemáticos como vectores y matrices, también importamos pandas para manipular datos y matplotlib.pyplot para visualizar.

Ahora vamos a importar el conjunto de datos,

```
# Importing the dataset  
dataset = pd.read_csv('/content/drive/MyDrive/Colab/1.Simple Linear Regress  
X = dataset.iloc[:, :-1].values  
y = dataset.iloc[:, 1].values
```

Hosted on [Jovian](#)

[View File](#)

Importamos un conjunto de datos llamado archivo Salary_Data.csv.



	YearsExperience	Salary
0	1.1	39343.0
1	1.3	46205.0
2	1.5	37731.0
3	2.0	43525.0
4	2.2	39891.0

Datos_de_salario.csv

Aquí está el conjunto de datos que podemos encontrar para escribir un código `dataset.head()` que nos da los primeros cinco contenidos del conjunto de datos. Si observamos este conjunto de datos, podemos ver que aquí están las dos columnas solamente “YearsExperience” y “Salary”. Podemos decir fácilmente que la variable dependiente de este conjunto de datos es “Salary” y la variable independiente del conjunto de datos es “YearsExperience”. Entonces, cuando importamos el conjunto de datos, también dividimos el conjunto de datos por variables X (independientes) e y (dependientes).

Ahora, dividimos el conjunto de datos en conjuntos de entrenamiento y conjuntos de prueba, ya que aplicamos una regresión lineal simple al conjunto de entrenamiento y la probamos en el conjunto de prueba.

```
# Splitting the dataset into training set and test set
from sklearn.model_selection import train_test_split
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size = 0.3,
```

Dividimos el conjunto de datos con la ayuda de `train_test_split` y lo importamos desde la clase `sklearn` llamada `modelo lineal`.

Ahora es el momento de aplicar nuestro modelo de regresión lineal simple.

```
# Fitting simple linear regression to the training set
from sklearn.linear_model import LinearRegression
regressor = LinearRegression()
regressor.fit(X_train, y_train)
```

```
LinearRegression(copy_X=True, fit_intercept=True, n_jobs=None,
normalize=False)
```

Hosted on [Jovian](#)

[View File](#)

[Abrir en la aplicación](#) ↗

Medium



Buscar



Escribir



```
# Prediction the test set results
y_pred = regressor.predict(X_test)
print(y_pred)
```

```
[ 40817.78327049 123188.08258899  65154.46261459  63282.41035735
 115699.87356004 108211.66453108 116635.89968866  64218.43648597
 76386.77615802]
```

Hosted on [Jovian](#)

[View File](#)

Ahora visualicemos lo que hemos hecho hasta ahora.

```
# Visualizing the training set result
plt.scatter(X_train, y_train, color = 'red')
plt.plot(X_train, regressor.predict(X_train), color = 'blue')
plt.title('Salary vs Experience')
plt.xlabel('experience')
plt.ylabel('salary')
plt.show()
```

Hosted on [Jovian](#)[View File](#)

Mire este gráfico, aquí vemos que los puntos rojos son el valor real y la línea azul es la línea de mejor ajuste, la línea predice cada valor individual y eso es lo que hizo la regresión lineal simple.

Espero que lo disfruten.

Código:

[Enlace de Google Colab](#)

Temas relacionados:

Regresión lineal múltiple

Regresión lineal polinómica

Gracias a:

Superciencia de datos

Regresión lineal simple

Regresión lineal

Aprendizaje automático

Modelo lineal



Escrito por Faysal Miah

8 seguidores


Desarrollador R/Shiny

Seguir



Más de Faysal Miah



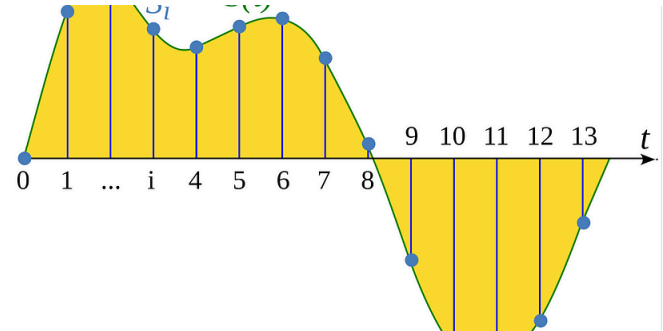
 Faysal Miah

5 funciones de PyTorch que debes conocer.

En este tutorial, analizamos las cinco funciones de PyTorch más utilizadas en el...

7 de diciembre de 2020

 33

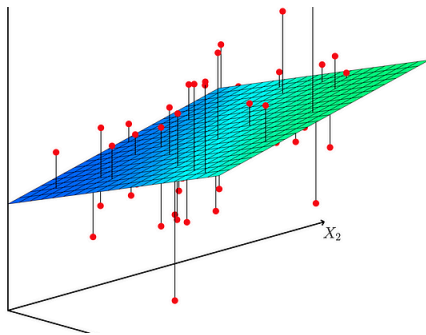



 Faysal Miah

Trabajar con datos de audio:

Un sonido es una señal continua, lo que significa que contiene una cantidad infinita d...

20 de septiembre de 2023

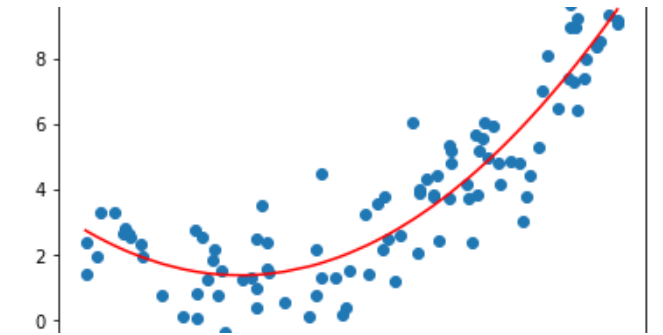


 Faysal Miah

Regresión lineal múltiple

¿Qué es la regresión lineal múltiple?

9 de agosto de 2021



 Faysal Miah

Regresión lineal polinómica

La regresión lineal polinómica es una regresión no lineal, sino un modelo lineal. Es...

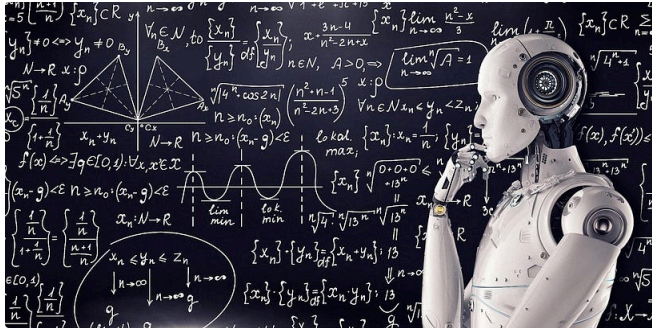
17 de agosto de 2021

 1



Ver todo de Faysal Miah

Recomendado por Medium

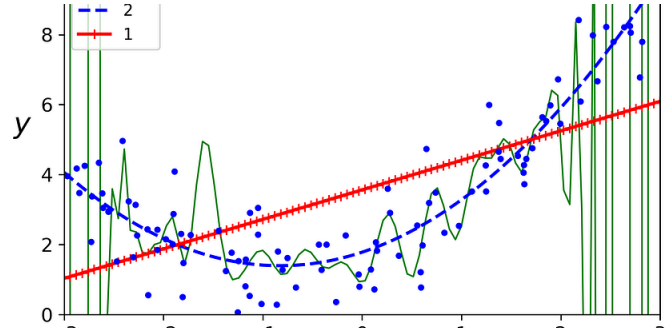


Benuri Edición

Comprender la regresión del aprendizaje en el aprendizaje...

¿Qué es el aprendizaje automático?

18 de agosto



Chamuditha Kekulawala

Regresión polinómica en el aprendizaje automático: una guía...

Hasta la tercera parte, hablamos sobre los modelos de regresión lineal. Pero, ¿qué...

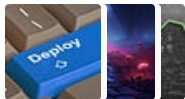
7 de junio



2



Liza



Modelado predictivo con Python

20 historias · 1584guardados



Procesamiento del lenguaje natural

1750 historias · 1342guardados



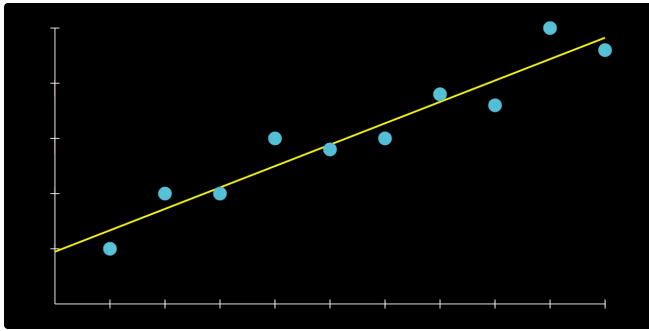
Guías prácticas para el aprendizaje automático

10 historias · 1926salvamentos



Los nuevos chatbots: ChatGPT, Bard y más

12 historias · 474guardados



Aprendizaje profundo diario

Regresión lineal 101 - Parte I: La teoría detrás de la regresión lineal

1. Introducción

27 de septiembre  3

Alok Choudhary

Implementación práctica de regresión de cresta y lazo en...

Implementación práctica de regresión lineal, regresión de cresta y regresión de lazo en...

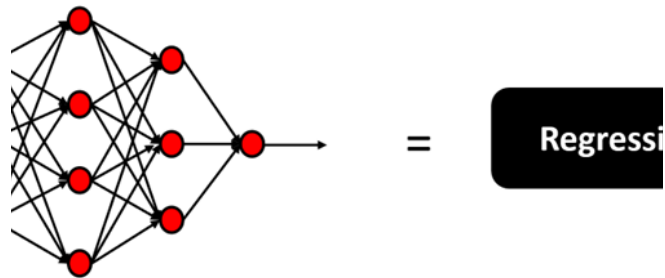
25 de abril  11

JHA NIRAJAN

Regresión lineal simple

La regresión lineal simple es un método estadístico que se utiliza para modelar la...

11 de abril



Mamdouh Refaat

El aprendizaje profundo es regresión

Gran parte del revuelo actual en torno a la IA se debe a la fascinación por las redes...

12 de abril  63

Ver más recomendaciones