Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

Máquinas de aprendizaje

Reporte: Regresión lineal y múltiple

Docente: Abraham Sánchez López

Alumno	**Matrícula**
Taisen Romero Bañuelos	202055209

Regresión lineal y múltiple

Bueno, si mi sobrino alguna vez me pide ayuda con su tarea de la secundaria sobre la ecuación de una recta creo que le esperará una explicación detallada de cómo la guerra ideológica comunista-capitalista se tradujo en una carrera espacial para que posteriormente un cohete explotara porque alguien no consiguió demostrar (o tal vez si pero fue ignorado) con datos la relación inversamente proporcional entre temperatura y la probabilidad de un fallo estructural.

No sólo aprendería un poco de historia, si no que también la ecuación que seguramente le enseñaron ($y = a + bx$) evoluciona de forma natural a una ecuación que admite otros valores para encontrar su relación con una variable desconocida. En nuestro caso, queremos analizar múltiples factores que afectan un resultado, como la temperatura, la presión de los componentes y la antigüedad del transbordador.

$$y = \beta 0 + \beta 1x1 + \beta 2x2 + \ldots + \beta ixi$$

Verá entonces, que el álgebra no es algo que existe sin más por capricho de los matemáticos, pero para que no se quede tan satisfecho le daría un vistazo al álgebra lineal (matricial en este caso) para que no se abrume con tantas variables, ya que la notación matricial es bastante más compacta.

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

A diferencia de la ecuación anterior a la notación matricial, esta fórmula nos da la oportunidad de minimizar los errores con la solución de mínimos cuadrados ordinarios (OLS).

Bueno, honestamente no creo que retenga su atención si le hablo de álgebra matricial, pero seguro entenderá rápidamente que una correlación parte de cero y cuanto más se acerque a 1 o -1 mayor será su peso. Esto seguro le ayudará a interpretar la correlación de -0.51 que tiene la temperatura con el índice de fallos.