# Ma Trận

Những khái niệm cơ bản

Giả sử ta sở hữu 1 bảng ma trận như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Diện tích(x1)** | **Số Phòng(x2)** | **Giá(y)** |
| 2104 | 3 | 460 |
| 1412 | 4 | 255 |
| 3176 | 1 | 376 |

m: Số mẫu( Là số lượng dòng trong bảng tính từ tiêu đề).

n: Số feature( Là số dòng của x trong ma trận).

y(i): Là dòng i của đầu ra y.

xj(i): Là đầu vào có cột thứ j và dòng i.

Lưu ý : i, j bắng đầu từ 0.

## Linear Regression

Trong thuật toán Regression, cần tìm một hàm phù hợp với ma trận

A graph with a red line

Description automatically generated

[**Bài 3: Giới thiệu Linear Regression và hàm hθ(x) | HowKteam**](https://www.youtube.com/watch?v=_KfLLePcgCs&t=690s)

Dựng một hàm số từ mối quan hệ giữa input và output, từ đó có thể dự đoán được giá trị output: (X)

## Hàm (X)

Là thuật toán dự đoán đầu ra trong regression. Nó dự vào mối quan hệ tương quan giữa input và output:

y = 0+x1\*1+x2\* 2+…+ xn\*n

x1,x2,x3,… là các input.

1, 2, 3,… là các giá trị có tác dụng điều chỉnh hàm số cho phù hợp (Đây có thể là giá trị tự cho để dự đoán).

## Vectorize

Ta thay vì nhân từng số rồi cộng lại thì dùng ma trận nhân vector, theo công thức như sau:

Y=(X)= X\*Theta

Với Theta là vector, X là Ma trận.

Theta=[ 0,

1,

2 ,

…]