

# HỒI QUY TUYẾN TÍNH

## Cài đặt:

- Chương trình minh họa xây dựng mô hình hồi quy tuyến tính trên tập dữ liệu mẫu được cho trước.
- Source code của chương trình được viết bằng ngôn ngữ Python 3.

### 1. Yêu cầu để chạy chương trình:

- Python phiên bản 3.x
- Thư viện được sử dụng: numpy.
- Chương trình được chạy trên hệ điều hành window.

### 2. Tổ chức thư mục chạy chương trình:

- Tập tin FirstYearGPA.csv: tập dữ liệu được sử dụng trong chương trình này.
- linear\_regression.py : tập tin chứa các hàm cài đặt để giải bài toán.

## Hướng dẫn chạy chương trình:

- Chạy linear\_regression.py
- Cú pháp lệnh chạy chương trình: command line

`python linear_regression.py <đường dẫn file dữ liệu>`



vd:

⇒ Dùng lệnh “**cd**” dẫn đến thư mục hiện hành

**(cd D:\Source\MultivariateLinearRegression)**

⇒ **python linear\_regression.py FirstYearGPA.csv**

## Màn hình kết quả:

 FirstYearGPA.csv	06/25/2020 9:14 PM	Microsoft Excel Co...	8 KB
 linear_regression.py	08/15/2020 1:11 AM	JetBrains PyCharm ...	3 KB

Command Prompt

C:\Users\dangm>cd C:\Users\dangm\PycharmProjects\MultivariateLinearRegression

C:\Users\dangm\PycharmProjects\MultivariateLinearRegression>python linear\_regression.py FirstYearGPA.csv

B:

```
[ 5.96817250e-01]
[ 4.78214785e-01]
[ 5.56672058e-04]
[ 9.03806884e-05]
[ 5.64581368e-02]
[ 1.58222341e-02]
[ 7.50929264e-03]
[-8.05404850e-02]
[ 2.03436601e-01]
[ 1.49196176e-02]]
```

Test:

```
prediction = 3.2249145780589474 actual = 3.68
prediction = 3.2214274565651326 actual = 3.67
prediction = 2.643611464623139 actual = 2.52
prediction = 3.179361016319145 actual = 3.33
prediction = 3.271678179380128 actual = 3.31
prediction = 3.255276040306404 actual = 3.13
prediction = 3.1081370685122067 actual = 2.88
prediction = 2.972548187099255 actual = 2.65
prediction = 2.9426712477414605 actual = 2.97
prediction = 2.800260391472886 actual = 2.62
R_Square: 0.6027183766972313
Adjusted R_Square: 0.5868271117651205
```

C:\Users\dangm\PycharmProjects\MultivariateLinearRegression>