**LAB 1**

# Yêu cầu chung:

Viết báo cáo:

1. Phát biểu bài toán (hay vấn đề) cần giải quyết.

2. Nêu các bước tiến hành và tính lại các giá trị trong bảng kết quả.

3. Giải thích và kết luận.

***Bài 1a.*** Dùng công cụtrực quan hóa dữ liệu (Data Visualization) và Thống kê mô tả (Descriptive Statistics) thực hiện yêu cầu sau:

Theo số liệu về kinh tế Việt Nam tại website:

<http://finance.vietstock.vn/du-lieu-vi-mo/Default.htm>

Với tập tin dữ liệu:

*GDP binh quan cua VN*

1. Sử dụng ***MS Excel, ngôn ngữ R*** và **Ngôn ngữ Python** với số liệu về GDP bình quân của VN, hãy tính và giải thích ý nghĩa của các giá trị: Count, Min, Max, Mean, Median, Mode, Quantile, Range, Mode, Variance, Standard Deviation, Coefficient of Deviation, Skewness, Kurtosis.

2. Dùng chức năng Visualization: Histogram, Box Plot hãy hiển thị một số giá trị trên

***Bài 1b.***

Thực hiện các yêu cầu tương tự bài 1a với các tập tin dữ liệu:

*Purchase Orders*

*Computer Repair Times*

Bài 1C. Câu hỏi

1. Phân biệt:

a) Null hypothesis và Alternative hypothesis

b) Type I error  và Type II error

c) Giá trị: *α* và p-value

2. Áp dụng

a) Câu 1 cho Example 7.5

b) Câu 1 cho  Example 7.15, 7.16, 7.17

# Quy định:

* Bài tập được làm theo nhóm.
* Deadline: Nộp bài trên website môn học theo thời gian quy định
* Thang điểm của bài tập: 0.5 điểm / tổng số điểm của môn học (được chấm trên thang điểm 10).

# Cách thức nộp bài:

* Nộp bài trực tiếp trên moodle.
* Mỗi nhóm cử một thành viên đại diện nộp file bài làm trên moodle, đặt tên theo qui ướ.
* Ngoài nội dung được yêu cầu báo cáo của bài tập, file báo cáo cần phải thể hiện thêm:
* Thông tin của nhóm.
* Bảng phân công công việc và cho biết rõ ràng ai làm việc gì. Không thể hiện dưới dạng chung chung theo kiểu chia đều công việc hay cùng làm mọi việc.
* Các nguồn tài liệu tham khảo.
* Nếu không làm đúng các yêu cầu trên, bài làm sẽ không được chấm.

# Tiêu chí đánh giá:

* Làm việc nhóm có phân công rõ ràng: 3 điểm.
* Nội dung báo cáo: 7 điểm