HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG R CĂN BẢN

Họ và tên sinh viên: Trần Thị Diệu Hiền

Mã sinh viên: 20E1020015

1. **Cài đặt R và R-Studio**

Cài R

B1: Vào gg gõ “R software”

B2: Nhấn vào <https://www.r-project.org/> trong mục tìm kiếm đầu tiên

B3: Nhấn vào “CRAN” bên trái màn hình

B4: Kéo xuống chọn sever VietNam

B5: Chọn “Download R for Windows

B6: Chọn “base” -> Nhấn “Download R 3.1.5 for Windows -> Save file

B7: Mở file mới tải, chọn Next cả quá trình -> chọn Finish

Cài R Studio

B1: Đã cài anaconda trong máy tính

B2: Mở anaconda và tìm R Studio

B3: Nhấn vào “Install” và chờ tải

1. **Cửa sổ làm việc trong phần mềm R: Có 4 cửa sổ chính**

1/ Cửa sổ scrift: cửa sổ để viết câu lệnh

2/ Cửa sổ Console: cũng có thể viết câu lệnh

3/ Phía trên bên phải Enviroment: chứa giá trị, bảng biểu, tham số mà ta đưa ra

+History: lịch sử các câu lệnh

+Connections: những liên kết với database hay với những file khác

4/ Cửa sổ file: Những file trong thư mục gốc

+ Plots: chứa bảng biểu

+ Packages: những gói đã cài

+ Help: tra cứu

+ Viewer

1. Khởi động R và các phép tính cơ bản

Khởi động R Studio trong Anaconda

getwd(): hiện ra thu mục đang làm việc

setwd(): chuyển sang thư mục khác để làm việc

Phép cộng: “+” (VD 1+1 -> KQ hiện ra 2)

Phép trừ: “-“

Phép nhân: “\*”

Phép chia: “/”

Phép lũy thừa: “\*\*” hoặc “^”

Phần nguyên: “%/%”

Phần dư: “%%”

Phép gán :”<-“ hoặc “=”

Khai căn: sqrt(value)

Giá trị tuyệt đối: abs(value)

1. **Cấu trúc vector, matrix, list**

**\* Vector**

Khởi tạo

\*\*vector <- c(2,3,4,5)

Nếu chuyển các phần tử vector từ số thực thành số nguyên thì thêm chữ L vào sau mỗi phần tử (2L,3L,4L,5L)

\*\*Vector1 <- c(“vector”,”kieu”,”chu”)

\*\*Vector1 <- c(2,3,”chu”)

là kiểu chữ, dùng as.numeric(Vector1) để chuyển thành kiểu số, phần tử là kí tự sẽ hiện NA

Vector1 <- c(2,3,4,5)

thực hiện các phép toán với vector

Vector1^2,Vector1\*2,...

Độ dài của Vector: Length(Vector1)

Truy cập vào vị trí của phần tử trong vector: Vector1[index], Vector1[c(index1,index2)]

**\*Matrix**

Khởi tạo:

matrix1 = matrix(<vector chứa các giá trị trong matrix theo thứ tự>, <số dòng>, <số cột>, byrow = <F là sắp xếp theo ưu tiên cột hoặc T là sắp xếp theo thứ tự ưu tiên dòng>)

Truy cập giá trị matrix1[<dòng>, <cột>] hoặc matrix1[c(dòng ở giá trị 1, dòng ở giá trị 2), c(cột ở giá trị 1, cột ở giá trị 2)]

**\*list**

khởi tạo:

list1 = list(2, 3, 4, ”abc”)

Truy cập giá trị:

list1[index] là sẽ cho ra giá trị có kiểu dữ liệu list

list1[[index] sẽ ra giá trị của phần tử

1. **Cấu trúc dataframe**

**Khởi tạo 2 vector**

country = c(“USA”, “AUSTRALIA”, “ENGLAND”, “JAPAN”)

number = c(100, 1000, 10000, 100000)

**Ghép 2 vector lại với nhau**

data = data.frame(country, number)

View(data) để show bảng

**Nối thêm cột:**

number2 = c(20, 200, 2000, 20000)

data2 = cbind(data,number2)

data2

**Nối thêm dòng:**

data\_new = data.frame(country = c(“korea”, “France”, number = c(4, 5), number2 = c(5, 6))

data3 = rbind (data2, data\_new)

data3

**Truy cập vào từng phần tử :**

data3[<dòng>, <cột>)( hoặc lấy tên của dòng hoặc cột)

**Lấy cả dòng:**

data3[<dòng>,]

**Lấy cả cột:**

data3[<cột>] hoặc data3$<tên>

**Lấy dữ liệu theo điều kiện**:

data\_subset = subset(data3, number >100)

data\_subset

**Tìm số dòng :**

nrow(data3)

**Tìm số cột:**

ncol(data3)

1. **Import text file, csv, excel vào R**

**Đưa file vào thư mục đang làm việc**

\*CSV

who = read.csv(“<tên file>.csv”)

View(who)

\*file excel

1/Đầu tiên phải tải gói phần mềm xlsx

2/install.packages(“xlsx”)

3/load gói phần mềm:

library(“xlsx”)

4/who2 = read.xlsx(“<tên file>.xlsx”, <thứ tự sheet>)

1. **Export số liệu từ R ra text file, csv, excel**

\*Export ra file txt:

**câu lệnh:**

write.table(<tên của dataframe>,”<tên đường dẫn(đuôi txt)>”, sep = “\t” , row.names = FALSE)

\*Export ra file csv

write.csv(<tên của dataframe>, file =”<tên đường dẫn>”, row.names=FALSE, na =”NA”)

**ngoài ra ta có thể dùng lệnh write.table**

write.table(who, file = “<tên đường dẫn(đuôi csv)>”, row.names = FALSE, na = “NA”, col.names = TRUE, sep = “,”)

\*Export ra excel

library(“xlsx”)

write.xlsx(who , <tên đường dẫn(đuôi xlsx)>)