Chap2 Intro2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| List | |  |
| mat <- matrix(data=1:4, nrow=2, ncol=2)  vec <- c(T,F,F,T)  str <- "Hello"  mylist <- list(mat, vec, str)  mylist | |  |
| names(mylist) <- c("matrix", "vector", "string")  mylist <- list(matrix=mat, vector=vec, string=str)  mylist$vector #by name  mylist[[2]] #by ite | | Lưu tên |
| DATA FRAMES | |  |
| mydata <- data.frame(person=c("Kim","Lee","Park", "Choi","Han"), age=c(22,32,40,19,26), sex=factor(c("M","F","F","M","F"))) | | Lưu quét theo từng hàng |
| mydata$age  mydata$age[2]  mydata[2,3]  nrow(mydata)  dim(mydata) | |  |
| rowrecord <- data.frame(person="Hong",age=10,sex="M")  mydata <- rbind(mydata, rowrecord) | | Thêm hàng |
| height <- c(170, 185, 150, 160, 165, 175)  > mydata <- cbind(mydata, height) | | Thêm cột |
| mydata[mydata$sex=="M",] #lọc theo cột  mydata[mydata$sex=="M",-3] #và trừ cột 3  mydata[mydata$age > 25 & mydata$height > 160,] | |  |
| SPECIAL VALUES | |  |
| Inf / Inf  0/0  mydata$age[1] <- NA  mydata[1:3,] | |  |
| Conditions and Loops | |  |
| vec <- c(1,3,0,1)  > if(length(vec) > 0) cat("vec has", length(vec), "elements") | |  |
| > if(length(vec) > 0) { # if-else문  + cat("vec has", length(vec), "elements")  + } else {  + cat("vec is empty")  + } | |  |
| > x <- 2  > y <- if(x==2) x else x+1  > y | |  |
| x <- c(5,2,9,12)  ifelse(x > 6, 2\*x, 3\*x) | | x>6 thif \*2, be hon thi \*3 |
| y <- 1:10  z <- ifelse(y %% 2 == 0, 5, 12) | |  |
| x <- 1  for (i in 1:10) x <- x\*i | |  |
| vec <- c(0.5, 1.3, 0.7, 2.2)  for(i in vec) print(i^2)  for(i in 1:length(vec)) print(vec[i]^2) | |  |
| vec <- NULL  i<- 1  > while(i<-i  + i<-i+1  + } | | > vec <- NULL  > i <- 1  > while(TRUE){  + vec[i]<-i  + i<-i+1  + if(i>9)break # break  + } |
| > repeat {  + vec[i]<-i  + i<-i+1  + if(i>9)break } | |  |
| Function | |  |
| > library(ggplot2)  > qplot(x=1:5, y=c(-1,2,1,3,-2)) | |  |
| A <- matrix(data=1:6, nrow=2, ncol=3)  A <- matrix(1:6, 2, 3, dimnames = list(c("r1","r2"), c("c1","c2","c3"))) | |  |
| 사용자 함수 작성 | |  |
| function name <- function(arg1, arg2...){ ...........  return() } | Oddcount <- function(vec){  k <- 0  for (i in vec) {  if ( i %% 2 ==1) k <- k+1  }  return k  }  oddcount(vec=c(1,3,5)) | |
| Basic Plotting | |  |
| x <- c(1.1,2,3.5,3.9,4.2)  y <- c(2,2.2,-1.3,0,0.2)  plot(x,y) | |  |
| z <- cbind(x,y)  plot(z) | |  |
| Type: point, line...  Main, xlab, ylab: graph, x axis, y axis’s name  Col: point, line’s color (1: đen, 2 đỏ, 3 lục..)  pch: loại hình điểm  lty: loại hình đường  lwd: độ dày đường  xlim, ylim: x, y phạm vi | |  |
| plot(1:8, 1:8, col=1:8, pch=19, cex=4) | | "character expansion" (mở rộng ký tự) |
| plot(1:25, 1:25, pch=1:25, cex=3) | |  |
| height <- c(166,173,181,175,169,179)  weight <- c(60,72,79,65,62,84)  plot(height, weight, main="Correlation between height and weight", xlim=c(163,185), ylim=c(55,90), cex=1.5, pch=15, col=1:5) | |  |
| a <- lm(weight~height)  a  abline(a, col="red", lwd=3)  **abline()** trong R được sử dụng để vẽ một đường thẳng trên một biểu đồ. | |  |
| points(): thêm điểm  lines()  ablines()  segments() | |  |