# Лабораторна робота # 1

# Виконала: *Бокань Вероніка*

### В лабораторній роботі необхідно виконати наступні дії:

### 1. Створити змінні базових (atomic) типів. Базові типи: character, numeric,

### integer, complex, logical.

#### Character:

y <- "hello"  
class(y)

## [1] "character"

#### Numeric:

x <- 1  
class(x)

## [1] "numeric"

#### Integer:

z <- 0:5  
class(z)

## [1] "integer"

#### Complex:

t <- c(1+0i, 2+4i)  
class(t)

## [1] "complex"

#### Logical:

w <- c(TRUE, FALSE)  
class(w)

## [1] "logical"

### 2. Створити вектори, які:

#### містить послідовність з 5 до 75;

i <- c(5:75)  
i

## [1] 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
## [26] 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54  
## [51] 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

#### містить числа 3.14,2.71, 0, 13;

i <- c(3.14,2.71, 0,13 )  
i

## [1] 3.14 2.71 0.00 13.00

#### 100 значень TRUE.

f <- rep(c(T), length.out = 100)  
f

## [1] TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE  
## [16] TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE  
## [31] TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE  
## [46] TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE  
## [61] TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE  
## [76] TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE  
## [91] TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE TRUE

### 3. Створити наступну матрицю за допомогою matrix, та за допомогою cbind або rbind

m <- matrix( c(0.5, 3.9, 0,2,1.3,131,2.2,7,3.5,2.8,4.6,5.1), ncol = 3, nrow = 4)  
m

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 0.5 1.3 3.5  
## [2,] 3.9 131.0 2.8  
## [3,] 0.0 2.2 4.6  
## [4,] 2.0 7.0 5.1

v <- cbind(c(0.5, 3.9, 0,2),c(1.3,131,2.2,7), c(3.5,2.8,4.6,5.1))  
v

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 0.5 1.3 3.5  
## [2,] 3.9 131.0 2.8  
## [3,] 0.0 2.2 4.6  
## [4,] 2.0 7.0 5.1

l <- rbind(c(0.5, 1.3, 3.5),c(3.9, 131.0, 2.8), c(0.0, 2.2, 4.6),c(2.0, 7.0, 5.1) )  
l

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 0.5 1.3 3.5  
## [2,] 3.9 131.0 2.8  
## [3,] 0.0 2.2 4.6  
## [4,] 2.0 7.0 5.1

### 4. Створити довільний список (list), в який включити всі базові типи.

x <- list(1, "a", TRUE, 1 + 4i, 0:5)  
x

## [[1]]  
## [1] 1  
##   
## [[2]]  
## [1] "a"  
##   
## [[3]]  
## [1] TRUE  
##   
## [[4]]  
## [1] 1+4i  
##   
## [[5]]  
## [1] 0 1 2 3 4 5

x <- list(class(1), class("a"), class(TRUE), class(1 + 4i),class(0:5))  
x

## [[1]]  
## [1] "numeric"  
##   
## [[2]]  
## [1] "character"  
##   
## [[3]]  
## [1] "logical"  
##   
## [[4]]  
## [1] "complex"  
##   
## [[5]]  
## [1] "integer"

### 5. Створити фактор з трьома рівнями «baby», «child», «adult».

x <- factor(c("baby", "child", "adult"))  
x

## [1] baby child adult  
## Levels: adult baby child

### 6. Знайти індекс першого значення NA в векторі 1, 2, 3, 4, NA, 6, 7, NA, 9, NA, 11.

a <- c( 1, 2, 3, 4, NA, 6, 7, NA, 9, NA, 11)  
a

## [1] 1 2 3 4 NA 6 7 NA 9 NA 11

match(c(NA),a)

## [1] 5

### Знайти кількість значень NA.

sum(is.na (a))

## [1] 3

### 7. Створити довільний data frame та вивести в консоль.

x <- data.frame(a = 1:4, b = 4:1)  
x

## a b  
## 1 1 4  
## 2 2 3  
## 3 3 2  
## 4 4 1

### 8. Змінити імена стовпців цього data frame.

names(x) <- c("ttt", "ooo")  
x

## ttt ooo  
## 1 1 4  
## 2 2 3  
## 3 3 2  
## 4 4 1