Exercise4-1.R

B-C-Herbert

2019-09-13

###Assignment 1  
  
remove(list = ls())  
  
###Exercise 4  
  
mv1 = c(3,2,1,0,2,1,-1,4,3)  
m1 = matrix(mv1,3,3)  
mv2 = c(1,2,-1,5,1,3)  
m2 = matrix(mv2,2,3, byrow = TRUE)  
v1 = c(1,4,1)  
v2 = c(-1,5,2)  
  
### i)  
m1%\*%v1

## [,1]  
## [1,] 2  
## [2,] 14  
## [3,] 8

#Diese Matrix ist nicht symmertisch  
  
### ii)  
m2%\*%v1

## [,1]  
## [1,] 8  
## [2,] 12

#Diese Matrix ist nicht symmertisch  
  
### iii)  
t(v1)%\*%m1%\*%v1

## [,1]  
## [1,] 66

#Diese Matrix ist nicht symmertisch  
  
### iv)  
m2%\*%m1

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 6 3 4  
## [2,] 20 5 8

#Diese Matrix ist nicht symmertisch  
  
### v)  
t(m1)%\*%m1

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 14 5 8  
## [2,] 5 5 11  
## [3,] 8 11 26

#Diese Matrix ist symmertisch  
  
### vi)  
t(m2)%\*%m2

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 26 7 14  
## [2,] 7 5 1  
## [3,] 14 1 10

#Diese Matrix ist symmertisch  
  
### vii)  
m1%\*%t(m1)

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 10 2 0  
## [2,] 2 24 16  
## [3,] 0 16 11

#Diese Matrix ist symmertisch  
  
### viii)  
m2%\*%t(m2)

## [,1] [,2]  
## [1,] 6 4  
## [2,] 4 35

#Diese Matrix ist symmertisch