

HW2

2020-23757 이지후

April 22, 2020

Code

코드는 다음과 같다. (r 파일 첨부함) 함수는 각 column에서 maximum 위치와 minimum 값을 더하는 함수이다.



```
1 ##### 0. set environments
2 library(rbenchmark)
3 a <- 400; b <- 500
4 df <- as.data.frame(matrix(seq_len(a*b), nrow = a))
5 ftn <- function(x){
6   return(which.max(x)+min(x))
7 }
8
9
10 ##### 1. use lapply
11 fun1 <- function(df){
12   return(lapply(df,ftn))
13 }
14
15
16 ##### 2. use for loop
17 res2 <- as.list(rep(1,b))
18
19 fun2 <- function(df,res2){
20   for(j in 1:b){
21     res2[[j]] <- ftn(df[,j])
22   }
23   return(res2)
24 }
25
26
27 ##### 3. benchmark
28
29 res <- benchmark(fun1(df),fun2(df,res2),replications=10^4,
30                 columns=c('test','elapsed','relative','user.self','sys.self'))
31 res
```

Figure 1: code

Result

결과는 다음과 같다.

```
> res
      test elapsed relative user.self sys.self
1  fun1(df)    7.19    1.000     7.17    0.01
2 fun2(df, res2) 38.99    5.423    38.58    0.07
```

Figure 2: result

lapply를 사용한 경우인 1번 결과가 for loop를 사용한 경우인 2번 결과보다 벤치마크에 걸린 시간이 더 적은 것을 확인할 수 있다.