

Ejercicios

TEXpertos

2025-04-30

R Markdown

Métodos para medir el tiempo de operaciones

Se muestra a continuación distintos métodos para medir el tiempo de operaciones. Estos métodos han sido aplicados a una misma operación, que es la generación de un vector secuencia (ejercicio 1.4).

Sys.Time

```
start <- Sys.time()
A <- 0
for (i in 1:50000) {
  A[i] <- i * 2
}
end <- Sys.time()
elapsed_time <- end - start # Duración
cat("Tiempo de ejecución:", elapsed_time, "\n")
```

```
## Tiempo de ejecución: 0.05062008
```

TicToc

```
library(tictoc)
tic("Tiempo de Ejecución:")
A <- 0
for (i in 1:50000) {
  A[i] <- i * 2
}
toc()
```

```
## Tiempo de Ejecución:: 0.016 sec elapsed
```

Rbenchmark

```
library(rbenchmark)
benchmark("vect_sec" = {A <- 0
for (i in 1:50000) {A[i] <- i * 2}}, replications = 100, columns = c("test", "replications", "elapsed", "relative", "user.self"))

##      test replications elapsed relative user.self
## 1 vect_sec          100    1.08         1    1.044
```

Microbenchmark

En este caso además de medir el tiempo sobre la expresión que genera el vector frecuencia, medimos el tiempo sobre las operaciones “head(A)” y tail(A).

```
library(microbenchmark)
A <- 0
for (i in 1:50000) { A[i] <- (i*2)}
microbenchmark(A <- 0
+
  for (i in 1:50000) { A[i] <- (i*2)})

## Unit: milliseconds
##
##      expr      min       lq      mean
##  A <- 0 + for (i in 1:50000) { A[i] <- (i * 2) } 3.854923 10.03598 11.06972
##      median      uq      max neval
## 10.62437 12.06827 16.9333   100

microbenchmark(tail(A))

## Unit: microseconds
##      expr  min   lq   mean median    uq   max neval
##  tail(A) 3.31 3.43 5.69645 3.5355 3.705 201.33   100

microbenchmark(head(A))

## Unit: microseconds
##      expr  min   lq   mean median    uq   max neval
##  head(A) 2.94 3.0295 4.87399 3.12 3.21 172.25   100
```

Aquí se visualiza el código necesario para obtener una gráfica de una distribución de los tiempos para las operaciones head(A) y tail(A).

```
mbm <- microbenchmark(
  head(A),
  tail(A),
  times=100
)
library(ggplot2)
autoplot(mbm)
```

microbenchmark timings

