

Suma gaussiana

16 de Abril

2025-04-30

La penitencia de Newton

Para el presente trabajo se realizaron dos algoritmos para sumar los números comprendidos entre 1 y cualquier número mayor (por ejemplo, B=1200). El primer algoritmo calcula la suma utilizando un bucle “for” mientras que el otro hace uso de la expresión matemática ligada a Gauss, la cual se puede expresar como

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{(n+1)(n)}{2}$$

Finalmente se calculó el tiempo de cada algoritmo utilizando distintos métodos.

1. Uso de Sys.time

Método directo

```
start <- Sys.time()
b<-1200
c<-0
for (i in 1:b) {c<-c+i}
end <- Sys.time()
elapsed_time <- end - start
cat("Tiempo de ejecución:", elapsed_time, "\n")
```

Tiempo de ejecución: 0.003746033

Método de Gauss

```
start <- Sys.time()
b<-1200
c<-((b+1)*b)/2
end <- Sys.time()
elapsed_time <- end - start # Duración
cat("Tiempo de ejecución:", elapsed_time, "\n")
```

Tiempo de ejecución: 0.001364708

Conclusión

Se puede observar que el segundo método tarda menos (aproximadamente la mitad) en llevarse a cabo, lo que se debe a la menor cantidad de operaciones realizadas.