

Practica N° 1.

Movimiento Browniano.

Nombre: José Adrián García Fuentes

Profesor: Satu Elisa Shaeffer

Fecha: 13/Febrero/2021

1. Objetivo.

- Examinar de manera sistemática los efectos de la dimensión en el tiempo de regreso al origen del movimiento browniano para dimensiones 1 a 5 en incrementos lineales de uno, variando el número de pasos de la caminata como potencias de dos con exponente de 4 a 9 en incrementos lineales de uno, con 30 repeticiones del experimento para cada combinación.[1]
- Graficar los resultados en una sola figura con diagramas de caja-bigote.[1]
- Incluir un cuadro indicando el mínimo, promedio y máximo del tiempo de regreso por cada dimensión junto con el porcentaje de caminatas que nunca regresaron.[1]

2. Metodología.

La metodología llevada a cabo se siguió de los pasos empleados en la Practica 1 "MOVIMIENTO BROWNIANO"[1], a través de `rstudio`[2] se compararon los resultados con secuencias paralelas encontradas en el repositorio de github[3] del docente, entre ellas se encuentran `caminata.r`[4] y `distance.r`[5]

3. Resultados.

4. Discusion.

5. Conclusion.

6. Retos

Reto 1: Estudiar de forma sistemática y automatizada el tiempo de ejecución de una caminata (en milisegundos) en términos del largo de la caminata (en pasos) y la dimensión. Para medir el tiempo de una réplica, ejecútala múltiples veces y normaliza con la cantidad de repeticiones para obtener un promedio del tiempo de una réplica individual.[1]

Reto 2: Realizar una comparación entre una implementación paralela y otra versión que no aproveche paralelismo en términos del tiempo de ejecución, aplicando alguna prueba estadística adecuada para determinar si la diferencia es significativa.[1]

Referencias

- [1] E. Schaeffer, “Práctica 1: Movimiento browniano,” Febrero 2021.
<https://elisa.dyndns-web.com/teaching/comp/par/p1.html>.
- [2] J. J. Allaire, “rstudio,” Febrero 2021.
- [3] E. Schaeffer, “brownian motion,” Febrero 2021.
<https://github.com/satuelisa/Simulation>.
- [4] E. Schaeffer, “caminata.r,” Febrero 2021.
<https://github.com/satuelisa/Simulation/blob/master/BrownianMotion/caminata.R>.
- [5] E. Schaeffer, “distance.r,” Febrero 2021.
<https://github.com/satuelisa/Simulation/blob/master/BrownianMotion/distance.R>.