

Задача об оптимальной остановке в случае наличия инсайдерской информации

Дмитрий Крылов, Андрей Стрелков

9 ноября 2025 г.

Случайное блуждание

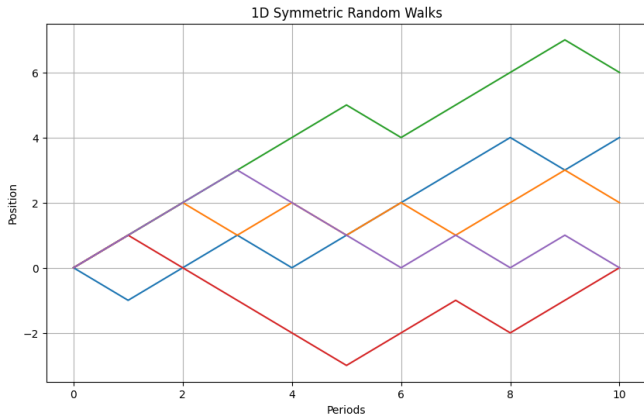


Рис. 1: Симметричное случайное блуждание

Случайное блуждание с ограничениями

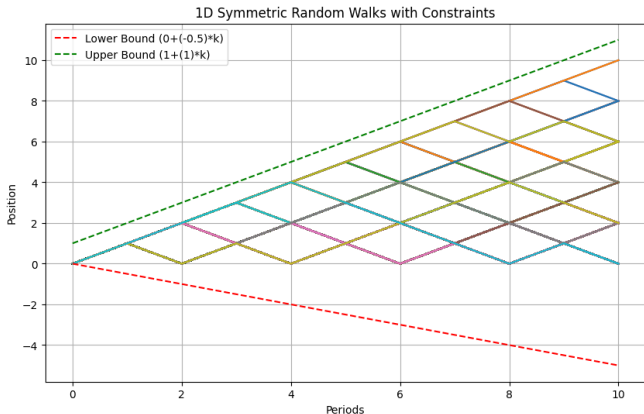


Рис. 2: Симметричное случайное блуждание с ограничениями

Сравнение

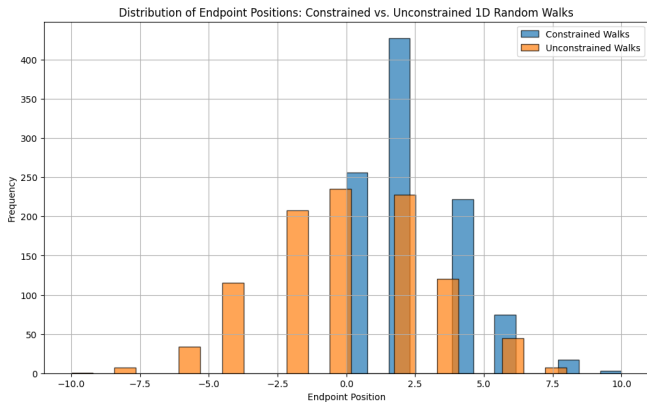


Рис. 3: Распределение значений в последнем периоде

Сравнение

Параметры

num_periods = 10, num_samples = 1000

	unconstrained	constrained
Mean	0.12	2.36
std	3.05	1.95
Min	-10.0	0.0
Max	8.0	10.0

Мотивация

- От случайных блужданий можно перейти к винеровскому процессу (теорема Донскера-Прохорова).
- С помощью винеровского процесса можно моделировать стоимость некоторых активов (с высокой ликвидностью, без внешних шоков).
- Такой подход позволяет явно учесть инсайдерскую информацию.
- Есть исследования, в которых сравнивают предлагаемый подход с авторегрессионным, но без инсайдерской информации (Cipolliti, 2020).

План

- 1 Найти оптимальную границу остановки для симметричного случайного блуждания.
- 2 Обучить ML-модель для решения задачи с инсайдерской информацией.