

Random Generator Test

참조한 알고리즘: Linear congruential generator
: 점화식 및 modulus 연산을 통한 난수 생성 알고리즘

Recurrence Relation: $X_{n+1} = (a * X_n + c) \% m$
(c: increment, a: multiplier, m: modulus)

- * 주기가 최대가 되기위한 계수 조건 *
- c와 n은 서로소 ($0 \leq c < n$)
 - m이 4의 배수이면 a-1도 4의 배수
 - a-1은 m의 모든 소인수*로 나누어 떨어짐
- * 연산 시간 문제와 계수 예측을 막기 위해 소인수 전체집합의 부분집합의 곱으로 설정함
(get_1_or_0 함수를 통해 랜덤하게 구함)

Test 1: Uniformity

균일성 테스트

지정한 n값에 대해 100000회 난수생성을 반복하여 균일성 및 분포를 테스트합니다.

테스트 조건

- Input integer(n): 4095
- Iteration counts: 1000000

테스트 소요 시간

100% 1000000/1000000 [01:03<00:00, 15779.81it/s]

결과 통계 데이터

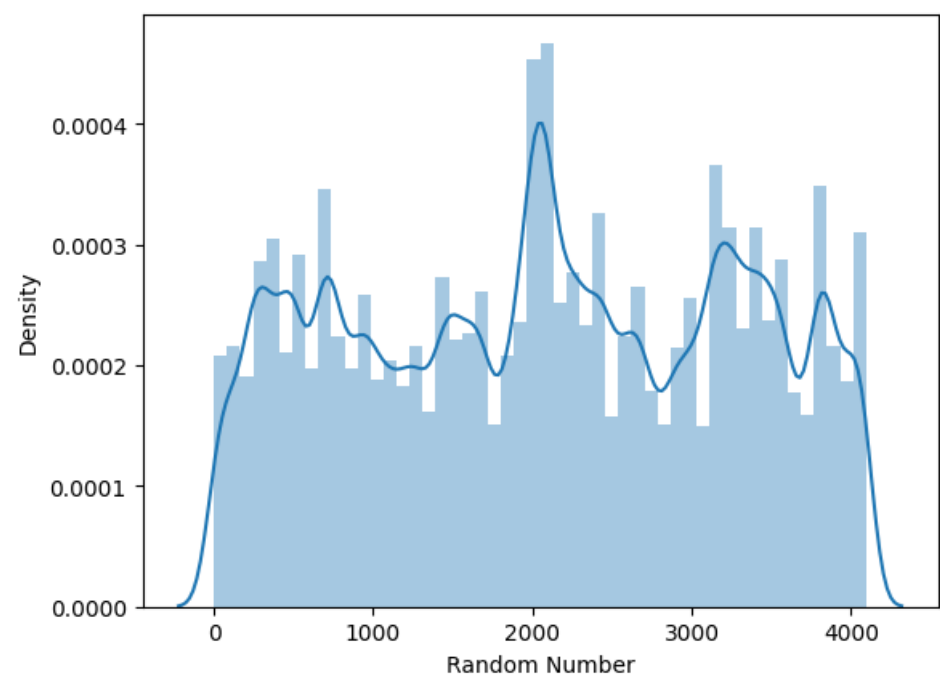
- Mean: 2072.603
- Max: 4095
- Min: 0
- Std: 1175.145

결과 데이터 다운로드

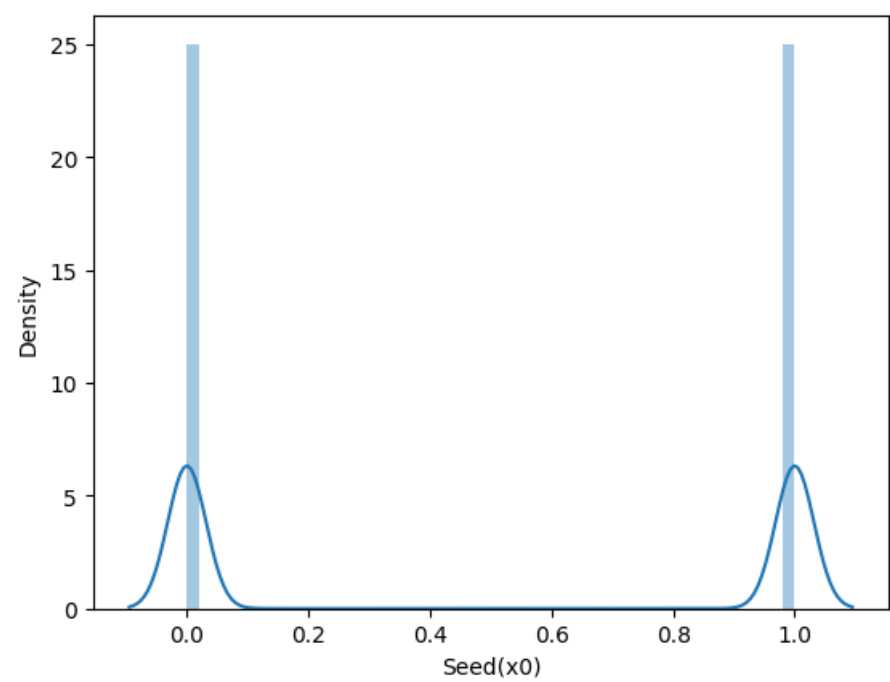
- [All Data Download](#)
- [Grouping Data Download](#)

Histogram & Kernel Density

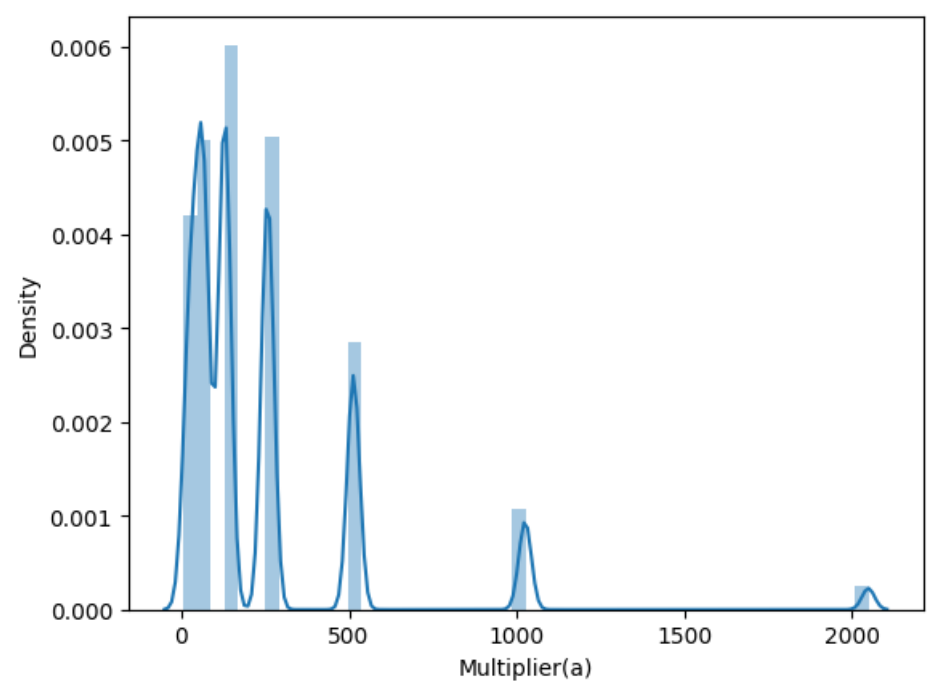
Random Number



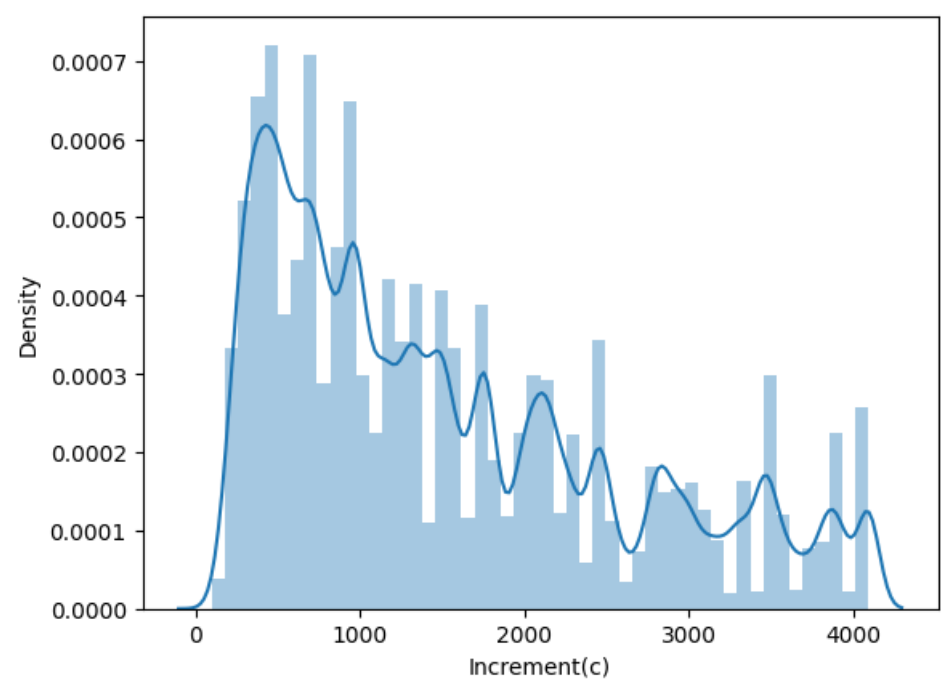
Seed Value



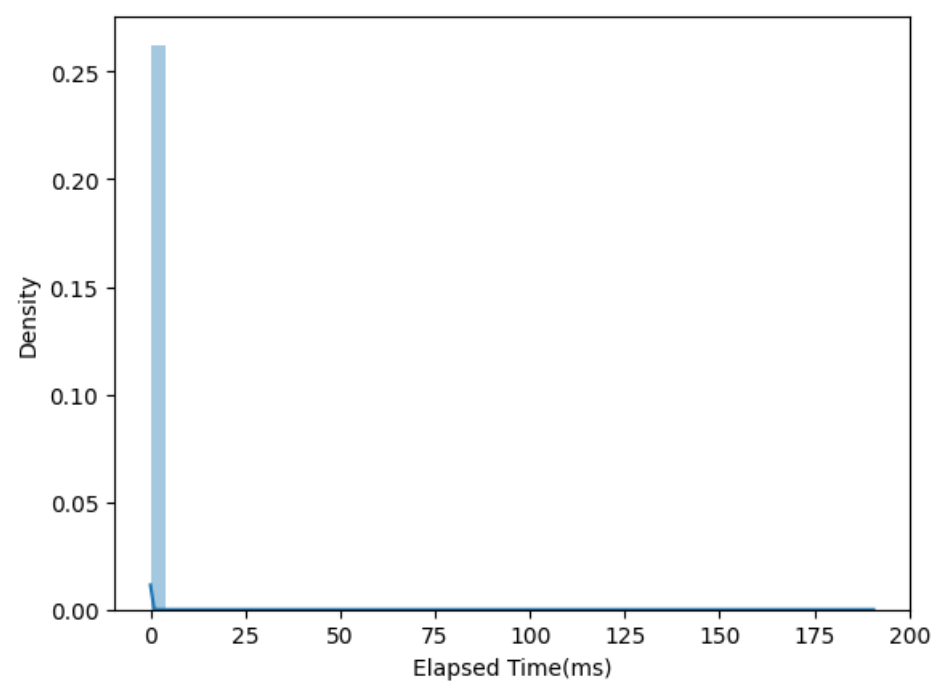
Multiplier(a)



Increment(c)



Elapsed Time



True