

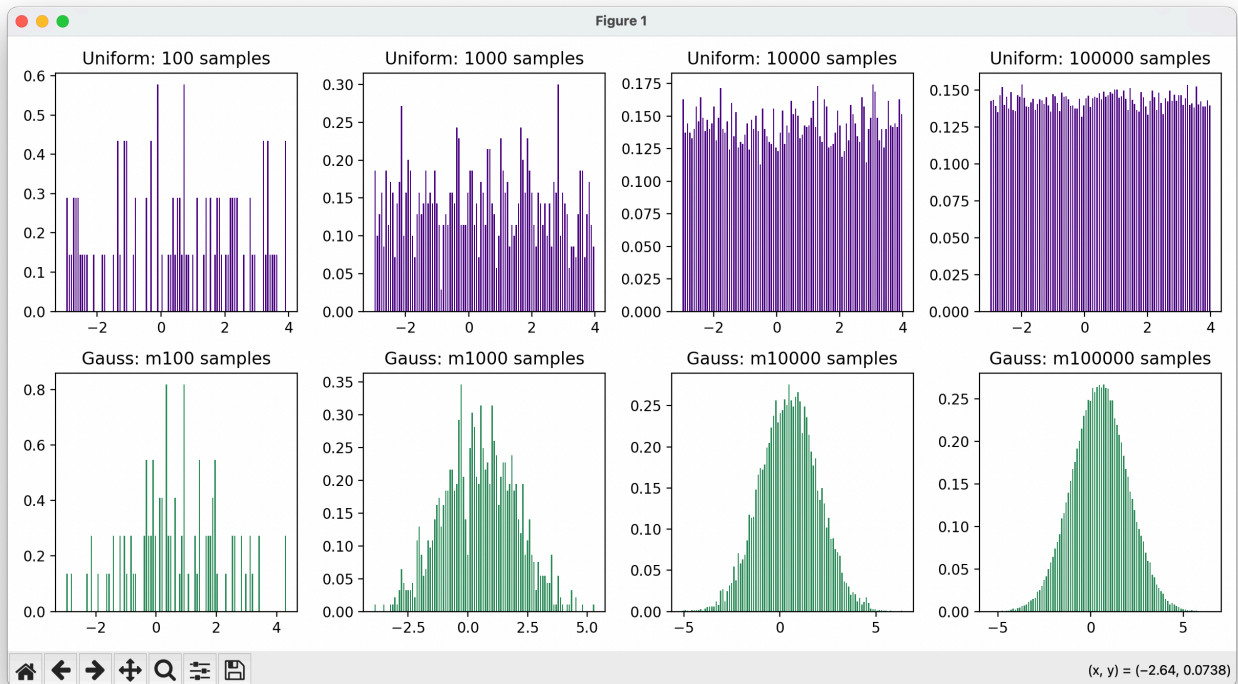
# MAT3008 수치해석 Homework#4 report

컴퓨터소프트웨어학부  
2020048868 오수아

Test environment:

Apple M3, Sonoma 14.5  
Apple clang 15.0.0

00. Total Result:

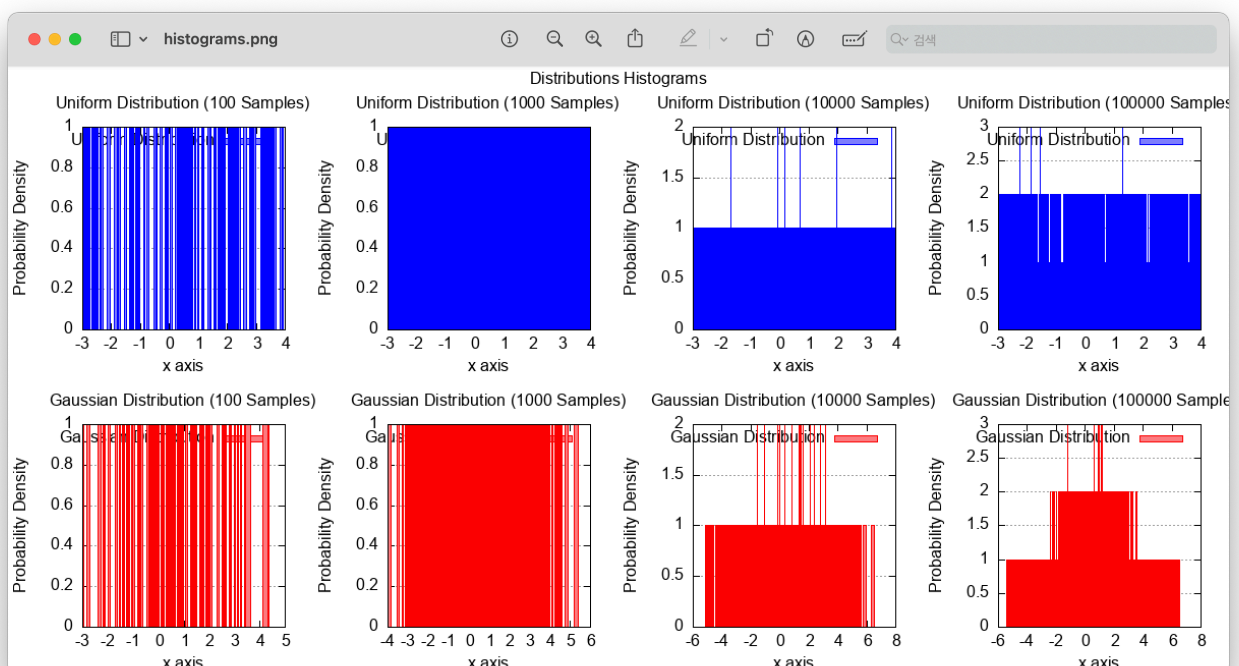


\*python의 matplotlib으로 히스토그램 생성

## 01. Random Number Generation

Implement: NRs에 포함된 함수를 이용해 uniform과 gaussian 각 경우에 대한 난수 생성. Sample 수를 기준으로 출력 파일을 나누고 matplotlib을 이용해 시각화함.

Trouble shooting: 시각화에 GNUplot을 사용하려고했으나 히스토그램이 매끄럽게 나오지 않아 포기함.



## 02. Discussion

In Uniform distribution: 지정된 구간 안에서 일정한 확률로 값이 생성되기 때문에 sample수가 많아질수록 안정적인 사각형 모양을 보인다. 이상적인 균일 분포의 모습을 보이며 대수의 법칙적 성질을 보인다.

In Gaussian distribution:  $m$ 을 중심으로 표준편차에 따라 좌우 대칭형으로 퍼지는 분포가 나타나야 한다. Sample 수가 적을 때는 종 모양이 뚜렷하지 않으며 대칭성도 없다. sample수가 늘어남에 따라 central limit theorem에 따르는 모습을 보인다.