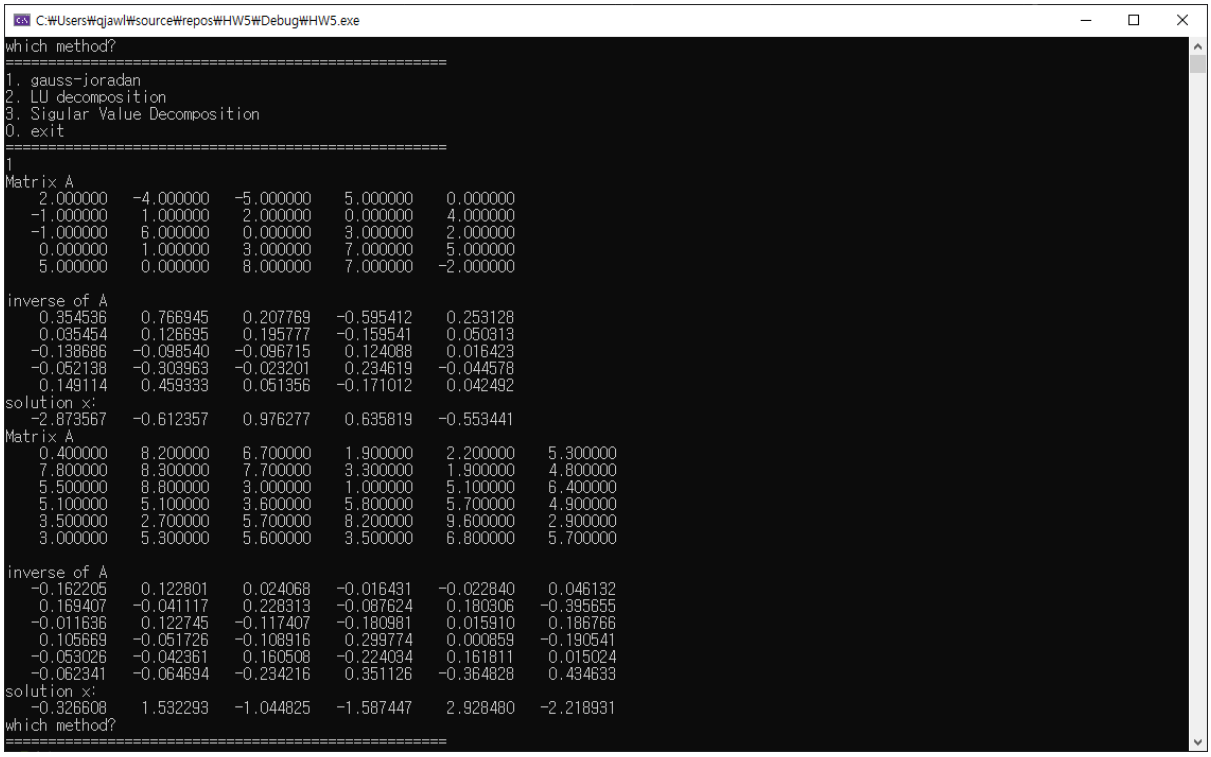
Homework5

과목명.	수치해석
담 당.	박 종 일 교수님
제출일.	2021년 10월 13일
공과대학	컴퓨터공학과
학 번.	2016025205
이 름.	김 범 진

HANYANG UNIVERSITY

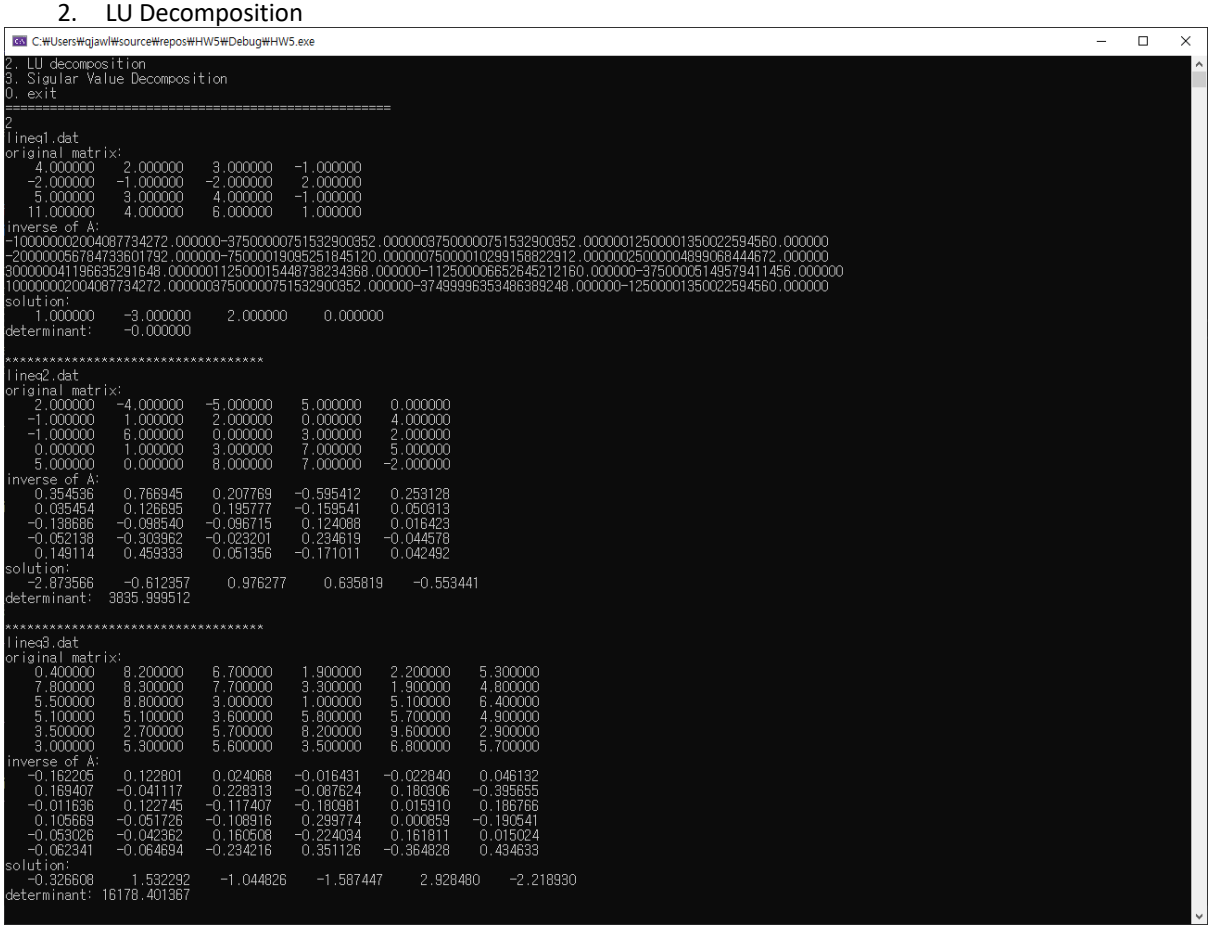
1. gauss-jordan

첫 번째 data는 singular matrix이기 때문에 gauss-joradn method로 inverse와 해를 구할 수 없었다.



2번째와 3번째 data에 대해서는 inverse와 해를 구할 수 있었고 gauss-jordan method를 이용하면 inverse를 바로 구할 수 있는 점이 장점이었다.

2. LU Decomposition



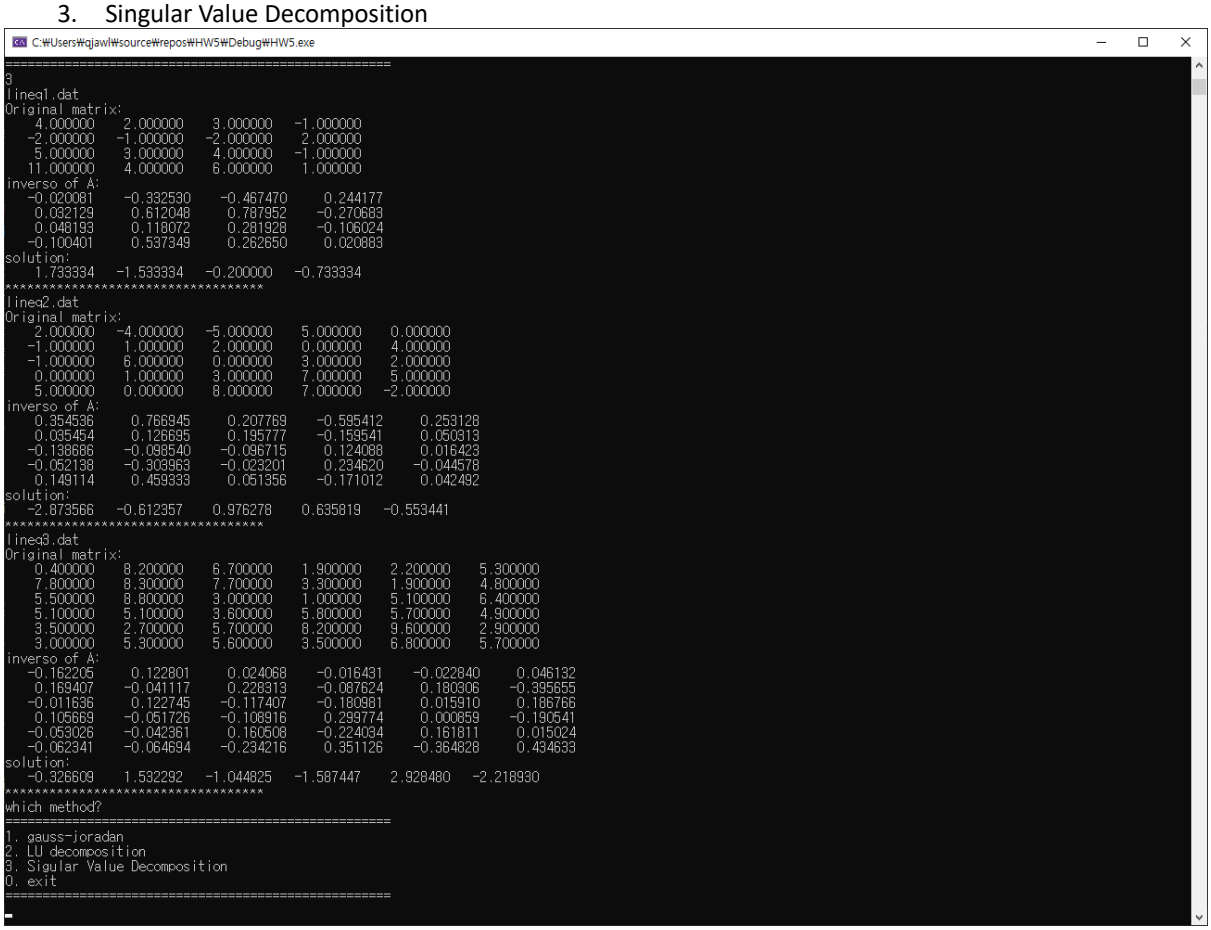
LU decomposition 역시 첫번째 data에 대해서는 singular matrix이기 때문에 inverse를 구할 때 쓰레기 값이 나오게 되었다.

하지만 solution은 근사값을 구할 수 있었고

2,3번째 data에 대해서는 gauss-jordan과 마찬가지로 inverse와 solution을 구할 수 있었고 determinant도 손쉽게 구할 수 있었다.

다만 inverse를 구할 때 약간의 계산이 필요하였다.

3. Singular Value Decomposition



SVD method 는 singular matrix인 1번째 data에 대해서도 정확한 inverse와 solution을 구할 수 있었다. 계산량이 많지만 정확하게 inverse와 solution을 구할 수 있다는 점이 SVD의 장점이다.