**Supplementary Assignment #5**

Numerical Analysis

201621505 채진기

**1.** y(t) = t \* (ln(t) + 2) /wolframalpha 사이트의 differential equation solver를 사용했습니다.

**2.** Modified Euler method를 이용한 근삿값들과 오차입니다.



오차는 처음 주어진 값에서부터 멀어질수록 커지고, h를 더 작게 설정할수록 작아졌습니다.

전 항을 이용해 다음 항을 구하는 방식 탓에 멀어질 수록 에러가 커지고 Error term에 대한

공식에 따라 h가 작을수록 그 Error가 작게 계산되는 것을 볼 수 있습니다.

**(코딩 결과와 소스 코드도 첨부하였습니다.)**

**3.** Modified Euler method 와 Runge-Kutta method를 비교한 data입니다.



**(코딩 결과와 소스 코드도 첨부하였습니다.)**

Runge-Kutta method가 소스 코드에 들어가는 연산 횟수도 더 많아서(k1, k2, k3, k4 ..) cost가

Modified Euler method 보다 더 컸습니다. 반면, 더 높은 수준의 정확도를 보여줍니다.

Runge-Kutta method의 에러에 대한 그래프 입니다.