



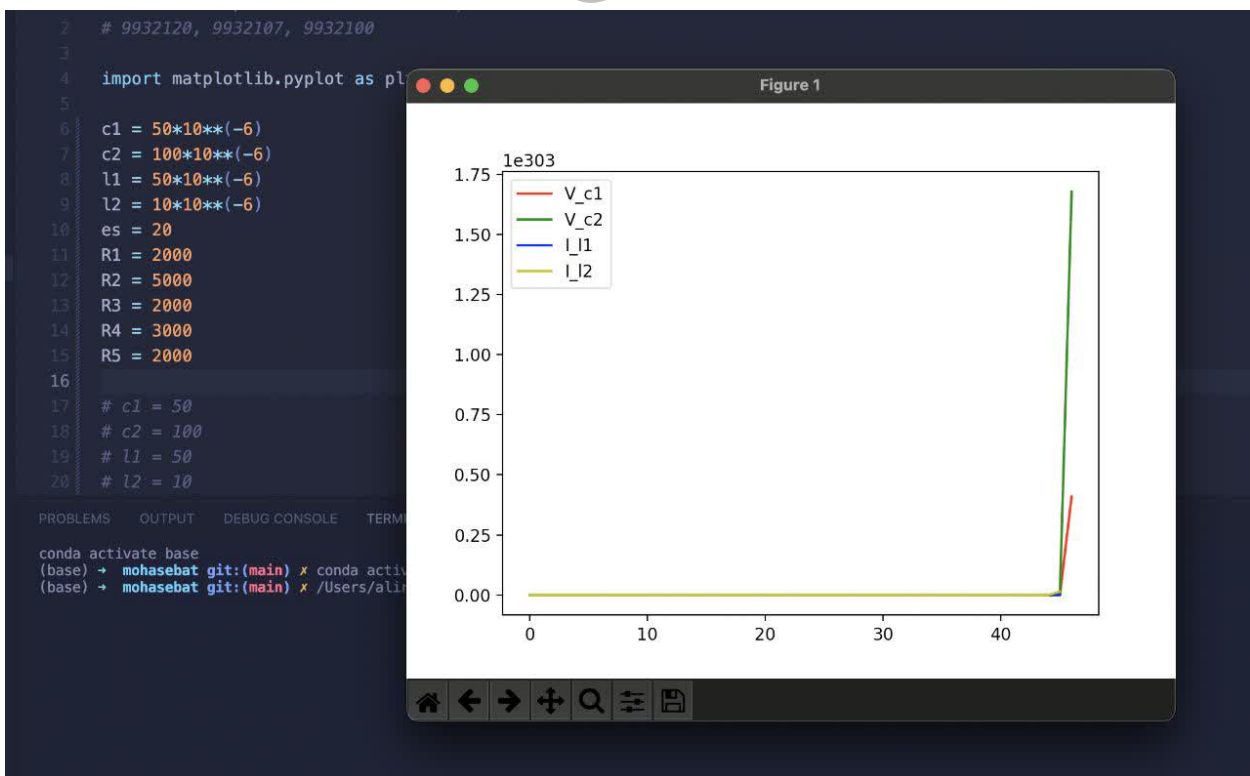
به نام خداوند بخشنده مهربان

علی رحیمی - ریحانه اکبری فرد - امیرحسین زمانی لاری

۹۹۳۲۱۰۰ - ۹۹۳۲۱۰۷ - ۹۹۳۲۱۲۰

سوال ۸ :

ابتدا مقادیرهای اولیه را به تابع می دهیم ، سپس ۷۰۰ بار مشتق تابع را حساب کرده و مطابق با فرمول اویلر حاصلضرب مشتق را با h به داده ها می افزاییم و در نهایت نمودار آن را رسم می کنیم
اگر داده های اولیه را بدین گونه می زدیم نمودار به سمت بینهایت میل می کرد و نتیجه به این شکل می شد :

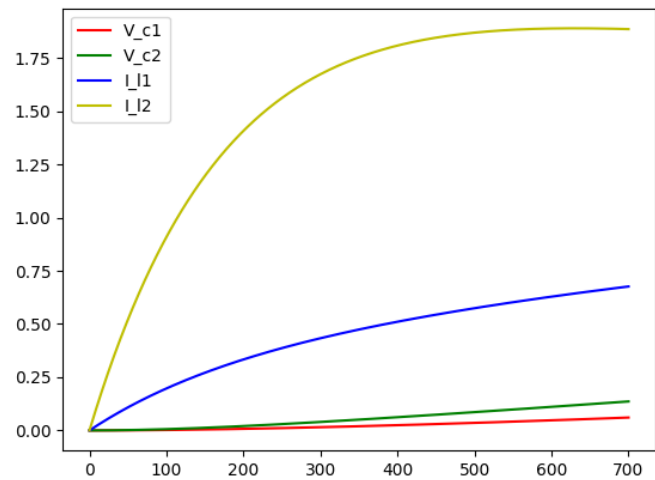


به همین دلیل ما داده ها را بدین گونه مقدار دهی اولیه کردیم و نتیجه این شد :

```

18 c1 = 50
19 c2 = 100
20 l1 = 50
21 l2 = 10
22 es = 20
23 R1 = 2
24 R2 = 5
25 R3 = 2
26 R4 = 3
27 R5 = 2

```



چرک نویس :

$$R = R_3 + (R_3 \parallel R_4) = 2k + (2k \parallel 2k) = 3k$$

$$V'_{C1} = 2 * 10^4 i_{L1}$$

$$V'_{C2} = 10^4 i_{L1} + 10^4 i_{L2}$$

$$i'_{L1} + \frac{R_1 + R}{L_1} i_{L1} + \frac{R}{L_1} i_{L2} = -\frac{V_{C1}}{L_1} - \frac{V_{C2}}{L_1} + \frac{R_4}{L_1(R_3 + R_4)} es$$

$$5 * 10^{-5} i'_{L1} + 5 * 10^3 i_{L1} + 3 * 10^3 i_{L2} = -V_{C1} - V_{C2} + 12$$

$$5 * 10^{-5} i'_{L1} + 5 * 10^3 i'_{L1} + 3 * 10^3 i'_{L2} = -V'_{C1} - V'_{C2}$$

$$5 * 10^{-5} i'_{L1} + 5 * 10^3 i'_{L1} + 3 * 10^3 i'_{L2} = -2 * 10^4 i_{L1} - 10^4 i_{L1} - 10^4 i_{L2}$$

$$5 * 10^{-5} i'_{L1} + 5 * 10^3 i'_{L1} + 3 * 10^4 i_{L1} = -3 * 10^3 i'_{L2} - 10^4 i_{L2}$$

$$i'_{L1} = f(i'_{L1}, i_{L1}, i'_{L2}, i_{L2})$$

$$i'_{L2} + \frac{R}{L_2} i_{L1} + \frac{R + R_2}{L_2} i_{L2} = -\frac{V_{C2}}{L_2} + \frac{R_4}{L_2(R_3 + R_4)} es$$

$$10^{-5} i'_{L2} + 3 * 10^3 i_{L1} + 5 * 10^3 i_{L2} = -V_{C2} + 12$$

$$10^{-5} i'_{L2} + 3 * 10^3 i'_{L1} + 5 * 10^3 i'_{L2} = -V'_{C2}$$

$$10^{-5} i'_{L2} + 5 * 10^3 i'_{L2} + 10^4 i_{L2} = -3 * 10^3 i'_{L1} - 10^4 i_{L1}$$

$$i'_{L2} = f(i'_{L2}, i_{L2}, i'_{L1}, i_{L1})$$