

1. 为求方程  $x^3 - x^2 - 1 = 0$  在  $x_0 = 1.5$  附近的一个根，现将方程改为下列的等价形式，且建立相应的迭代公式：

(1)  $x^2 = \frac{1}{x-1}$ ，迭代公式为  $x_{k+1} = \frac{1}{(x_k-1)^{1/2}}$

(2)  $x = 1 + \frac{1}{x^2}$ ，迭代公式为  $x_{k+1} = 1 + \frac{1}{x_k^2}$

任选一种迭代公式编程计算1.5附近的根，需求  $|x_{k+1} - x_k| < 10^{-5}$

2. 应用Newton法编程求方程  $x^2 - 3x - e^x + 2 = 0$  的一个近似解，取初始值  $x_0 = 1$ ，要求解精确到小数后第八位

3. 用Newton法编程解方程组  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ x^2 - y^2 = 1 \end{cases}$ ，取  $(x_0, y_0) = (1.6, 1.2)$ ，精度达到  $0.5 \times 10^{-5}$

将程序和输出发送至[gpyjlu@126.com](mailto:gpyjlu@126.com)