

第一章作业

- 分别以单精度和双精度数据类型用以下近似算法分别计算 π 的近似值

$$\pi = 4 \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \dots \right)$$

$$\pi = 6 \left(0.5 + \frac{0.5^3}{2 \times 3} + \frac{3 \times 0.5^5}{2 \times 4 \times 5} + \frac{3 \times 5 \times 0.5^7}{2 \times 4 \times 6 \times 7} + \dots \right)$$

- 假定真值未知，要求结果具有至少4位有效数字，给出计算结果；
- 如果采用单精度数据类型要求计算结果达到机器精度，此时结果如何？采用双精度数据类型达到单精度机器精度要求以及更高的精度要求，计算结果如何？（测试机器精度：满足 $1+\varepsilon > 1$ 的最小浮点数）