

数值分析上机作业模板

will

2023 年 2 月 28 日

摘要

这是数值分析上机作业模板, 包含了常用的公式、算法伪代码、行内代码、代码块、代码文件等内容, 无需格外添加宏包.

注意:

1. 代码文件的路径是相对于当前文件的路径, 例如:code/helloworld.py
2. 代码高亮使用的宏包是 minted, 需要安装 pygments, 以及在编译时加上参数:-shell-escape(配置教程请自行搜索)

1 测试公式

这是欧拉公式: $e^{i\pi} + 1 = 0$

$$\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$$

麦克斯韦方程组

$$\begin{aligned}\frac{\partial E}{\partial t} &= -\frac{\partial P}{\partial x} \\ \frac{\partial B}{\partial t} &= \frac{\partial J}{\partial x}\end{aligned}$$

2 测试算法伪代码

Algorithm 1 测试算法伪代码

Input: a, b, ϵ

Output: x^* , 使得 $|f(x^*)| < \epsilon$

$x^* = \frac{a+b}{2}$

while $|f(x^*)| > \epsilon$ **do**

if $f(a)f(x^*) < 0$ **then**

$b = x^*$

else

$a = x^*$

end if

$x^* = \frac{a+b}{2}$

end while

3 测试代码块

```
1  import numpy as np
2  import matplotlib.pyplot as plt
3  from scipy import integrate
4
5  def f(x):
6      return np.exp(-x**2)
7
8  x = np.linspace(-5, 5, 1000)
9  y = f(x)
10
11  plt.plot(x, y)
12  plt.show()
```

4 测试代码文件

```
1 # 打印 hello world 字符画
2
3 print( '''
4      _ _ _ _ _
5      / / / / _ _ / / / _ _ \ \ / / _ _ _ / / _ / /
6      / /_ / / _ \ / / _ \ \ \ / \ / / _ \ / ' _ / / _ ' / /
7      / _ / / _ / / / ( _ ) / \ V V / ( _ ) / / / / ( _ / /
8      /_ / /_ \ _ _ /_ /_ \ _ _ ( ) \_ / \_ \ _ _ / /_ /_ /_ \ _ _ , _ /_ /
9
10     ''')
11
12 # Path: code\test.py
```
