

MATLAB 第 10 次课堂小测

请编写代码, 使用 Forward Difference Method 求解方程 $u_t = 2u_{xx}$, $0 \leq x \leq 1$, $0 \leq t \leq 1$,

其初值和边值条件为

$$\begin{cases} u(x, 0) = 2 \cosh x, & 0 \leq x \leq 1 \\ u(0, t) = 2e^{2t}, & 0 \leq t \leq 1 \\ u(1, t) = (e^2 + 1)e^{2t-1}, & 0 \leq t \leq 1 \end{cases}$$

取空间步长 $h=0.1$, 时间步长 $k=0.002$ 。