

$$\begin{cases} u_n - \frac{u_{n-1} - 2u_n + u_{n+1}}{h^2} = 0 \\ u_1 = 1 \\ u_N = 1 \end{cases} \quad n = 2, \dots, N-1$$

Zapisujemy jako

$$\underbrace{\begin{bmatrix} 1 & & & & \\ -1 & h^2+2 & -1 & & \\ & -1 & h^2+2 & -1 & \\ & & \ddots & \ddots & \ddots \\ & & & -1 & h^2+2 & -1 \\ & & & & & 1 \end{bmatrix}}_N \cdot \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ \vdots \\ u_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ \vdots \\ \vdots \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Dzielać takimi zapisami możemy wykorzystać algorytm Thomasa 2

Zachęta 13