

# Метод на крайните елементи - 2

## Проект 3

Срок: до изпита

Дадена е областта  $\Omega = [-1, 1]^2$  с граница  $\Gamma_\Omega = \Gamma_{top} \cup \Gamma$ , където  $\Gamma = \Gamma_{bottom} \cup \Gamma_{left} \cup \Gamma_{right}$ . Да се решат уравненията на Stokes при условията

$$\begin{aligned} -\Delta \bar{u} + \nabla p &= \bar{0}, \\ \nabla \cdot \bar{u} &= 0, \\ (p, 1) &= 0 \\ u_x = 0, u_y = 0, \quad \bar{x} \in \Gamma, &\quad (\text{„без приплъзване“}), \\ u_x = 1, u_y = 0, \quad \bar{x} \in \Gamma_{top}, &\quad (\text{„условия за прилепване“}), \end{aligned}$$

където с  $\bar{u} = (u_x, u_y)$  е означена скоростта, а с  $p$  - налягането.