

## Metóda konvolutórneho integrálu

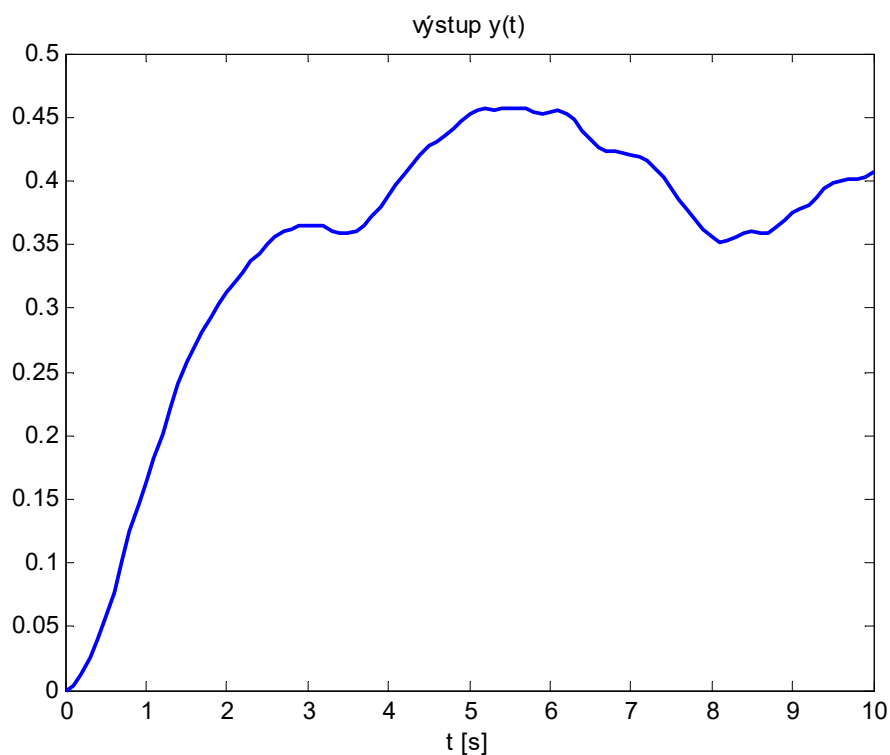
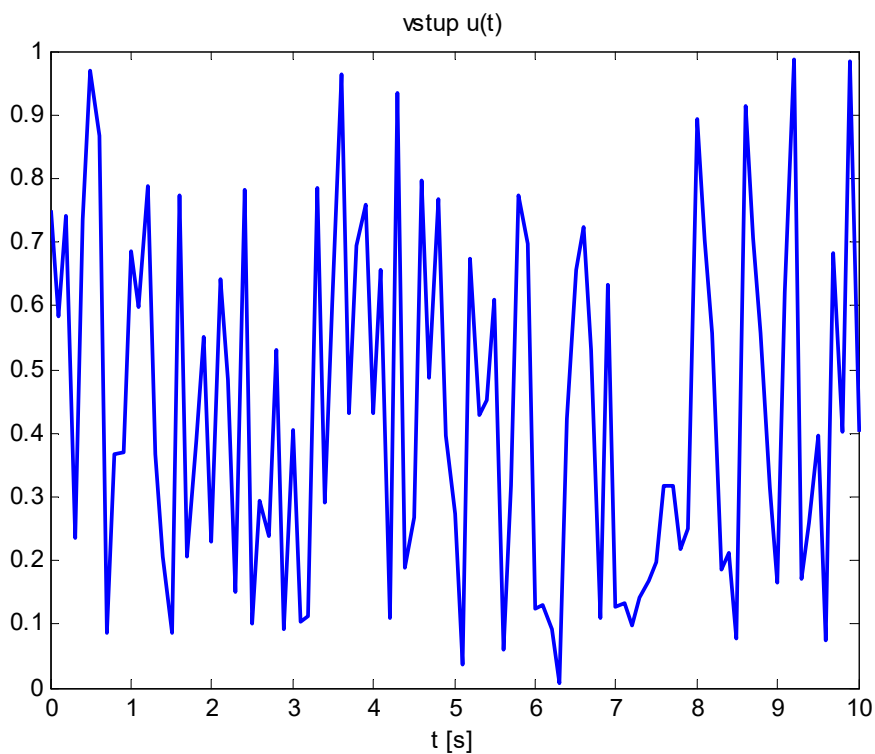
Stanovenie impulznej a prechodovej charakteristiky z odozvy na všeobecný signál

Uvažujeme systém v tvare 
$$S(s) = \frac{1}{s^2 + 2s + 1}$$

Periódza vzorkovania:  $T_v = \Delta\tau = 0.1$  s

Doba ustálenia prech.j a imp. charakteristiky: približne 10 s  $\Rightarrow$  počet vzoriek:  $N=100$ .

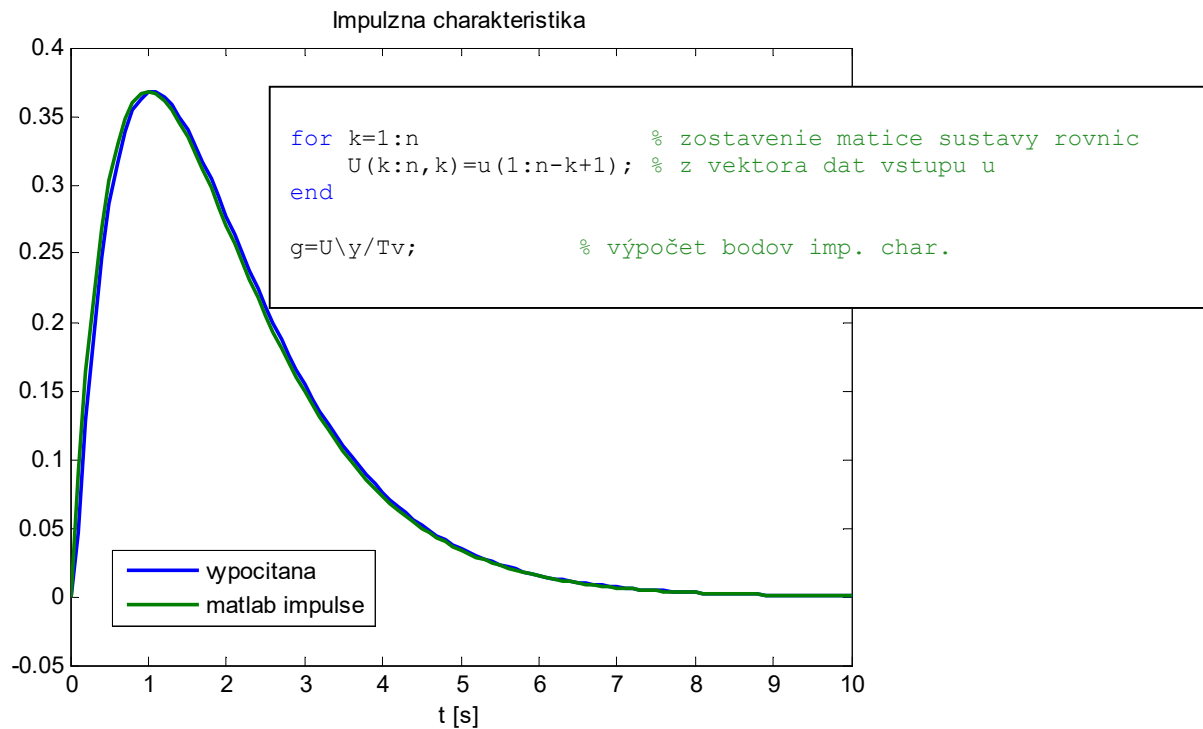
**Nameriame odozvu systému na všeobecný vstupný signál:**



Vypočítame hodnoty (vzorky) impulznej (váhovej) funkcie  $\mathbf{h} = \frac{1}{\Delta\tau} \mathbf{U}^{-1} \mathbf{y}$ ,

kde: 
$$\mathbf{U} = \begin{bmatrix} u_0 & 0 & \dots & 0 \\ u_1 & u_0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ u_{N-1} & u_{N-2} & \dots & u_0 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix}$$

Porovnanie výslednej impulznej charakteristiky s impulznou charakteristikou systému:



Porovnanie prepočítanej prechodovej charakteristiky s prechodovou charakteristikou systému:

