

## Iteračné metódy

**Zadanie:** riešime sústavu  $Ax=b$

### Postup:

1. Inicializácia  $x = x_0$
2. Upresňovanie hodnoty v iteráciach:

$$x_{k+1} = B_k * x_k + c_k$$

*Stacionárne metódy:*  $B=B_k$ ,  $c=c_k$  matica a vektor sa nemenia

### Prehľad stacionárnych metód:

	<b>B</b>	<b>c</b>
<b>JAKOBI</b>	$-\text{inv}(D)*(L+U)$	$\text{inv}(D)*b$
<b>GAUSS-SEIDEL</b>	$-\text{inv}(D+L)*U$	$\text{inv}(D+L)*b$
<b>SUPER RELAXAČNÁ</b>	$-\text{inv}(D+L)*U$	$\text{inv}(D+L)*b$

$$A = D + L + U$$

D - diagonálna matica

L - dolná trojuholníková matica bez diagonály

U - horná trojuholníková bez diagonály

Pri super relaxačnej metóde ešte upravujeme  $x_{k+1} = x_k + \omega*(x_{k+1} - x_k)$ ,  
kde  $\omega \in (0,2)$ , optimum  $\omega = 2/(1 + \sqrt{1 - \rho^2(B)})$