

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	c
PROSTÁ ITERACE	$I-A$	b
JAKOBI	$-\text{inv}(D)*(L+U)$	$\text{inv}(D)*b$
GAUSS-SEIDEL	$-\text{inv}(D+L)*U$	$\text{inv}(D+L)*b$
SUPER RELAXAČNÁ	$-\text{inv}(D+L)*U$	$\text{inv}(D+L)*b$

$$A = D + L + U$$

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 $\omega = 2/(1 + \sqrt{1 - \rho^2(B)})$