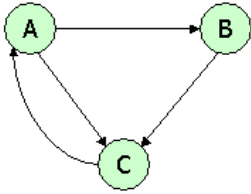


BIG DATA 課題 3 (解答付) (Solution to Homework 3)

3 つのウェブページのリンクが以下の有向グラフとして与えられたとする.



テレポートがないとして, 各ページの PageRank a , b と c を計算せよ.

遷移行列 M は以下の通りです.

$$M = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1/2 & 0 & 0 \\ 1/2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

極限では, 以下の通りになります.

$$\begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1/2 & 0 & 0 \\ 1/2 & 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$$

すなわち, 以下の連立一次方程式をガウスの消去法で解くと

$$\begin{cases} a = c \\ b = 0.5a \\ c = 0.5a + b \\ a + b + c = 1 \end{cases}$$

解は以下の通りなる

$$a = c = 2/5 \quad b = 1/5$$