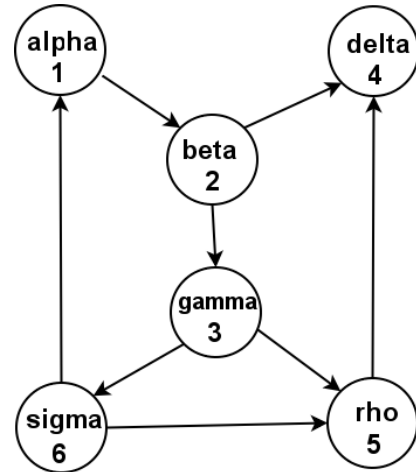
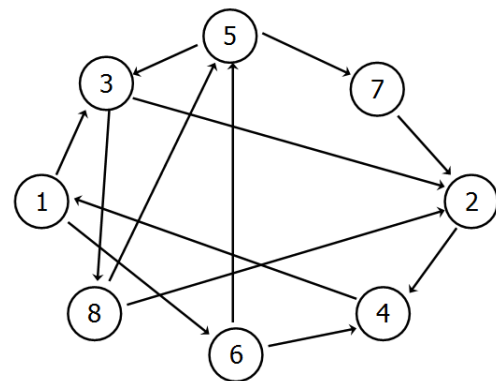


1、计算右图中 6 个网页的排名（按照 PageRank 得分从高到底排序）。（取 $p=0.9$ ，程序取名为 hw31.m）



2、设有八个网站，它们之间的相互链接见右图，判断 1 号和 2 号网站哪个排名在前，并编程验证你的结论。（取 $p=0.8$ ，程序取名为 hw32.m）



3、编写函数，计算给定向量 x 所对应的 Householder 变量 v 和系数 β ，使得

$$Hx = \sigma e_1 \quad \text{其中} \quad H = I - \beta vv^T, \quad \sigma = \|x\|_2$$

文件名为 hw33.m，函数原型为 `function [beta,v] = hw33(x)`

4、编写函数，实现一个矩阵的 QR 分解（采用 Householder 变换），函数原型为

`function [Q,R] = myQR(A)`

其中 A 为给定的实矩阵， Q , R 分别为正交矩阵和上三角矩阵，这里要求 R 的对角线元素为非负（注意最后一列的处理）。并在脚本文件中测试 A 的 QR 分解，其中 A 为

$$A = \begin{bmatrix} -11 & 11 & 3 & 22 & -14 \\ 20 & -6 & -15 & 7 & 29 \\ -4 & 13 & -8 & 30 & -19 \\ 7 & 15 & 26 & -16 & 19 \\ -11 & 18 & -12 & 3 & 21 \end{bmatrix}$$

函数文件取名为 myQR.m，脚本文件取名为 hw34.m。