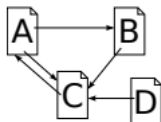


## TD 4 - Algorithme PageRank

### Exercice 1 – Calcul PageRank

On considère le graphe de documents suivants :



**Q 1.1** Calculer le score des noeuds au moyen de la version itérative de l'algorithme de PageRank. On considérera une valeur de  $d = 0.85$  pour la formule suivante estimant le score de la page  $j$  :

$$s_j = d \sum_i p_{ij} s_i + (1 - d) \quad (1)$$

### Exercice 2 – Extension d'algorithme PageRank

On considère un graphe hétérogène (voir Figure 1) incluant deux types d'entités (des articles scientifiques et des auteurs). Il existe plusieurs relations entre ces entités :

- Des relations de publication (authorship) entre un auteur et un article scientifique.
- Des relations de citations entre articles, et par conséquent entre auteurs.

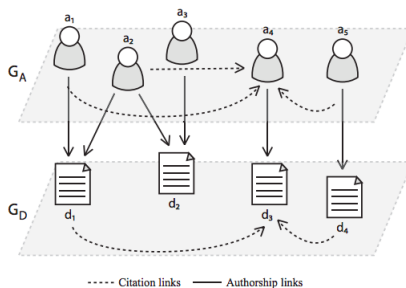


FIGURE 1 – Graphe hétérogène auteurs/articles scientifiques

Je souhaite proposer un modèle qui me permet d'ordonner des auteurs et des articles scientifiques en réponse en un besoin en information. Comment adapteriez-vous l'algorithme de PageRank pour répondre à cette problématique ?