

Protocole RIP

(*Routing Information Protocol*)

Le protocole RIP est un protocole de routage simple utilisant la notion de *vecteur de distance*. Les protocoles utilisant les *vecteurs de distance*. se basent sur l'algorithme "Bellman-Ford"¹ version distribuée.

I Introduction aux protocoles utilisant les vecteurs de distance

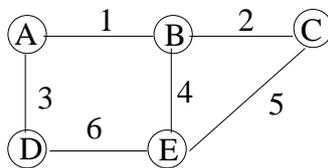


FIG. 1 – Exemple de réseau en supposant les liens symétriques.

Question : En supposant que chaque noeud ait uniquement une vision locale minimum, quel est l'état de la table de routage de du noeud A avant l'envoi d'un seul message ?

Question : Le noeud A diffuse son *vecteur de distance* à tout ces voisins. Quelle est l'information que A diffuse ? Quelle est la table de routage des voisins de A après la réception des messages venant de A ?

Question : Quel est le vecteur de distance courant de D et de B ?

Question : Les noeuds D et B transmettent leur vecteur de distance à leurs voisins A , C , E . Quelles informations ils envoient et sur quel liens ? En supposant que le message venant de B arrivent le premier. Quelle est la table de routage de A , C et de E après la reception de ces 2 messages ?

Question : Suite à la question précédente, les tables de routage A , C , E ont été modifiés. Ces noeuds diffusent ce changement. Sous quelle forme ? En déduire les modifications des tables de routages qu'engendre ces messages.

Question : Même question que la précédente.

Question : Qui doit informer à ces voisins les changements apporter à la table de routage ?

¹il calcule les plus court chemins dans un graphe.ss

II Et que se passe-t-il si un lien tombe en panne ?

Supposons que le lien 1 tombe en panne subitement. Les noeuds A et B (qui était connecté à ce lien) se rendent compte de la panne. Alors ils réactualisent leur table de routage en mettant un cout infini pour toutes les routes utilisant le lien 1.

Question Donnez les nouvelles table de routage de A et B .

Question : Les tables de routage A , B , ont été modifiés. Ces noeuds diffusent ce changement. Sous quelle forme ? En déduire les modifications des tables de routages qu'engendre ces messages.

Question : Continuer l'algorithme.

III Un petit problème.

Considérons maintenant que le lien 6 tombe en panne. Les noeuds A et D sont isolés. Considérons uniquement cette partie du réseau.

Question : Donner la nouvelle table de routage de D .

Question : D envoie immédiatement A les modification de la table de routage à A . Quelle est la nouvelle table de routage de A ? Que peut déduire A ?

Question : Si A a peut émettre le vecteur suivant avant de recevoir le vecteur de distance de D tenant compte de la panne

$$A=0 \quad B=3, \quad D=3, \quad C=3, \quad E=3$$

Quelle est la table de routage de D ?

Question Continuer l'algorithme. Que se passe-t-il ?