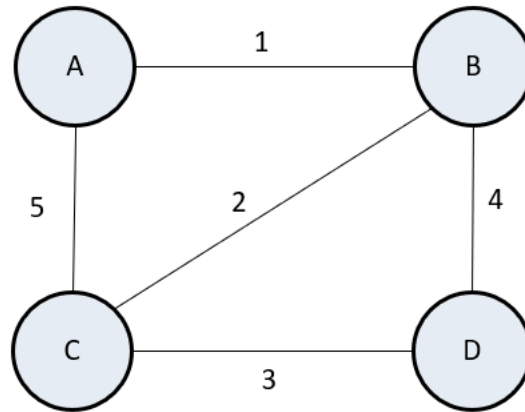


Algorithme GHS83 – dérouler l’algorithme – p.14



	A		B			C			D	
Canal[j] tableau de taille Vois à valeur dans {basic, branch, reject}	B	C	A	C	D	A	B	D	B	C
	Branch	Basic Reject	Branch	Basic Branch	Basic Reject	Basic Reject	Branch	Basic Branch	Basic Reject	Branch
Niv Entier	0 1		0 1			0 1			0 1	
Etat A valeur dans {find, found}	Found Find Found		Found Find Found			Found Find Found			Found Find Found	
Reçu Entier	0		0 1			0 1			0	
Nom Réal	1		1			1			1	
Père Identifiant	B		A			B			C	
Mcan Identifiant	×		×			×			×	
Testcan Identifiant	C ×		C ×			D ×			B ×	
Mpoids Réal	∞		∞			∞			∞	

1. BLOC 1 : initialisation → Couleur

- A envoi (Connect, 0) à B.
- B envoi (Connect, 0) à A.
- C envoi (Connect, 0) à B.
- D envoi (Connect, 0) à C

2. BLOC 2 : réception de (Connect, L)

- Sur A :
 - Reçoit (Connect, L=0) de j=B
 - L=0 == Niv=0 alors :
 - canal[j=B] = Branch alors :
 - Envoi (initiate, 1, 1, find) à B
- Sur B :

- Reçoit (*Connect, L=0*) de j=A
- $L=0 == Niv=0$ alors :
 - canal[j=A] = Branch alors :
 - Envoi (*initiate, 1, 1, find*) à A
- Sur C :
 - Reçoit (*Connect, L=0*) de j=D
 - $L=0 == Niv=0$ alors :
 - canal[j=D] = Basic alors :
 - Traiter message plus tard
- Sur B :
 - Reçoit (*Connect, L=0*) de j=C
 - $L=0 == Niv=0$ alors :
 - canal[j=C] = Basic alors :
 - Traiter le message plus tard

3. BLOC 3 : réception de (*initiate, L, F, S*) → *Couleur*

- Sur A :
 - Reçoit (*initiate, L=1, F=1, S=find*) de j=B
 - Attribution des nouvelles valeurs (cf. tableau)
 - Ne rentre pas dans la boucle pour tout
 - Etat == Find alors Reçu=0 et appel à la procédure TEST.
- Sur B :
 - Reçoit (*initiate, L=1, F=1, S=find*) de j=A
 - Attribution des nouvelles valeurs (cf. tableau)
 - Ne rentre pas dans la boucle pour tout
 - Etat = Find alors Reçu=0 et appel à la procédure TEST.

4. BLOC 4 : procédure TEST → *Couleur*

- Appel par A :
 - Il existe C tel que canal[C]= basic
 - Choix = C
 - Changement de la valeur de Testcan.
 - Envoi (*test, Niv=1, Nom=1*) à Testcan=C
- Appel par B :
 - Il existe D et C tel que canal[D]=Canal[C]= basic
 - Choix = C car Père était encore A
 - Changement de la valeur de Testcan.
 - Envoi (*test, Niv=1, Nom=1*) à Testcan=C

5. BLOC 5 : réception de (*test, L, F*)

- Réception sur C du :
 - Message (*test, L=1, F=1*) venant de A :
 - $L=1 > Niv=0$ donc on rentre dans le « si »
 - Traiter le message plus tard
 - Message (*test, L=1, F=1*) venant de B :
 - $L=1 > Niv=0$ donc on rentre dans le « si »
 - Traiter le message plus tard

6. BLOC 2 : réception de (*Connect, L*) → *Couleur*

- Sur B :

- Reçoit (*Connect, L=0*) de j=C
- $L=0 < \text{Niv}=1$ donc rentre dans le « si »
- Changement valeur Canal[C]
- Envoi (*initiate, niv=1, nom=1, etat=find*) à C
- Sur C :
 - Reçoit (*Connect, L=0*) de j=D
 - $L=0 == \text{Niv}=0$ alors :
 - canal[j=D] = Basic alors : Traiter message plus tard

7. BLOC 3 : réception de (*initiate, L, F, S*) → Couleur

- Sur C :
 - Reçoit message (*initiate, L=1, F=1, S=find*) de B
 - Attribution des nouvelles valeurs (cf. tableau)
 - Ne rentre pas dans la boucle pour tout
 - Etat == Find alors Reçu=0 et appel à la procédure TEST.

8. BLOC 4 : procédure TEST → Couleur

- Appel par C :
 - Il existe A et D tel que Canal[j]=basic
 - Choix = D car plus petit poids
 - Changement valeur Testcan
 - Envoi (*test, niv=1, nom=1*) à D

9. BLOC 5 : réception de (*test, L, F*)

- Réception sur D du message (*test, L=1, F=1*) de C
 - $L=1 > \text{Niv}=0$ donc on rentre dans le « si » :
 - Traiter le message plus tard

10. BLOC 2 : réception de (*Connect, L*) → Couleur

- Reçoit (*Connect, L=0*) de j=D
 - $L=0 < \text{Niv}=1$ alors :
 - Changement valeur Canal[D]
 - Envoi (*initiate, niv=1, nom=1, etat=find*) à D

11. BLOC 3 : réception de (*initiate, L, F, S*) → Couleur

- Sur D :
 - Reçoit message (*initiate, L=1, F=1, S=find*) de C
 - Attribution des nouvelles valeurs (cf. tableau)
 - Ne rentre pas dans la boucle pour tout
 - Etat == Find alors Reçu=0 et appel à la procédure TEST.

12. BLOC 4 : procédure TEST → Couleur

- Appel par D :
 - Il existe B tel que Canal[B]=basic
 - Choix = B
 - Changement valeur Testcan
 - Envoi (*test, niv=1, nom=1*) à B

13. BLOC 5 : réception de (*test, L, F*) → Couleur

- Réception sur B du message (*test, L=1, F=1*) de D

- $L=1 \Rightarrow \text{Niv}=1$ donc on ne rentre pas dans le « si »
- $F=1 \Rightarrow \text{Nom}=1$ donc on rentre dans le « si »
- $\text{Canal}[D]=\text{Basic}$ alors changement valeur $\text{Canal}[D]$
- $J=D \neq \text{Testcan}=C$ donc envoi (*reject*) à D.

14. BLOC 7 : réception de (*reject*) → *Couleur*

- Sur D réception du message de B:
 - $\text{Canal}[B]=\text{Basic}$ donc on change la valeur de $\text{Canal}[B]$
 - Appel procédure TEST

15. BLOC 4 : procédure TEST → *Couleur*

- Appel par D :
 - Il n'existe plus de $\text{Canal}[j]=\text{basic}$
 - Changement valeur Testcan
 - Appel REPORT
 -

16. BLOC 8 : procédure REPORT → *Couleur*

- Appel par D :
 - $\text{Reçu}=0 \Rightarrow \# \{ \dots \}=0$ donc rentre dans le « si »
 - Changement valeur Etat
 - Envoi (*report*, ∞) à C

17. BLOC 9 : réception de (*report*) → *Couleur*

- Sur C réception de (*report*, $\text{poids}=\infty$) de D :
 - $j=D \neq \text{père}=B$ donc on rentre dans le « si »
 - $\text{poids}=\infty \Rightarrow \text{mpoids}=\infty$ donc on rentre pas dans le « si »
 - On change la valeur de Reçu
 - Appel procédure REPORT

18. BLOC 8 : procédure REPORT

- Appel par C :
 - $\text{Testcan} \neq X$ donc rentre pas dans le « si »
on ne fait donc rien

On traite les messages en attentes de l'étape 5 :

19. BLOC 5 : réception (*test*) → *Couleur*

- Réception sur C du :
 - Message (*test*, $L=1$, $F=1$) venant de A :
 - $L=1 \Rightarrow \text{Niv}=1$ donc on rentre dans le « sinon »
 - $F=1 \Rightarrow \text{Nom}=1$ donc on rentre dans le « si »
 - $\text{Canal}[A]=\text{basic}$ on rentre dans le « si » :
 - a. On change la valeur de $\text{Canal}[A]$
 - $j=A \neq \text{testcan}=D$ donc envoi (*reject*) à A
 - Message (*test*, $L=1$, $F=1$) venant de B :
 - $L=1 \Rightarrow \text{Niv}=1$ donc on rentre dans le « sinon »
 - $F=1 \Rightarrow \text{Nom}=1$ donc on rentre dans le « si »
 - On ne rentre pas dans le « si »
 - $j=B \neq \text{testcan}=D$ donc envoi (*reject*) à B

20. BLOC 7 : réception de (*reject*) → *Couleur*

- Sur A réception du message de C:

- Canal[C]=Basic donc on change la valeur de Canal[B]
- Appel procédure TEST
- Sur B réception du message de C:
 - Canal[C]=Branch donc on ne change rien
 - Appel procédure TEST

21. BLOC 4 : Appel procédure TEST → *Couleur*

- Sur A :
 - Ne rentre pas dans le « si »
 - Changement variable Testcan
 - Appel procédure REPORT
- Sur B :
 - Ne rentre pas dans le « si »
 - Changement variable Testcan
 - Appel procédure REPORT

22. BLOC 8 : Appel procédure REPORT → *Couleur*

- Sur A :
 - Recu=0 == #{...} donc on rentre dans le « si »
 - Changement valeur Etat
 - Envoi (*report*, *mpoids*=∞) à B
- Sur B :
 - Recu=0 == #{...}=1 donc on ne rentre pas dans le « si »

23. BLOC 9 : réception (*report*)

- Sur B réception de A :
 - j=A == père=A donc on ne rentre pas dans le « si »
 - etat=find == find alors on traite plus tard.

On traite les messages en attentes de l'étape 9 :

24. BLOC 5 : réception de (*test*, *L*, *F*)

- Réception sur D du message (*test*, *L*=1, *F*=1) de C
 - L=1 == Niv=1 donc on rentre dans le « si »
 - F=1 == Nom=1 on rentre dans le « si »
 - Canal[C]=Branch != Basic on ne rentre pas dans le « si »
 - j=C != Testcan=X donc envoi (*reject*) à C

25. BLOC 7 : réception de *reject*)

- Sur C réception de D :
 - Canal[D]=Branch != Basic donc on ne rentre pas dans le « si »
 - Appel TEST

26. BLOC 4 : appel procédure TEST → *Couleur*

- Sur C :
 - Ne rentre pas dans le « si »
 - Changement valeur Testcan
 - Appel procédure REPORT

27. BLOC 8 : appel procédure REPORT → *Couleur*

- Sur C :
 - recu=1 == #{...}=1 donc on rentre dans le « si »
 - Changement valeur Etat

- Envoi (*report*, *mpoids*= ∞) à père=B

28. BLOC 9 : recevoir (*report*, *poids*) → *Couleur*

- Sur B :
 - Reçoit message (*report*, *poids*= ∞) de C :
 - $j=C \neq \text{père}=A$ donc on rentre dans le « si »
 - $\text{Poids} = \text{mpoids}$ donc on ne rentre pas
 - Change la valeur de reçu
 - Appel procédure REPORT

29. BLOC 8 : procédure REPORT) → *Couleur*

- Sur B :
 - $\text{Reçu}=1 == \#\{\dots\}$ donc on rentre dans le « si »
 - Changement valeur Etat
 - Envoi (*report*, *mpoids*= ∞) à A

30. BLOC 9 : réception (*report*, *poids*)

- Sur A réception message (*report*, *poids*= ∞) de B
 - $j=B == \text{père}=B$ donc rentre dans le « sinon »
 - $\text{Etat}=\text{found} \neq \text{find}$ ne rentre pas dans le « si »
 - Ne rentre pas dans le « si »
 - $\text{poids} = \infty == \text{mpoids} = \infty$ donc **TERMINE**

31. BLOC 9 : réception (*report*, *poids*)

- Sur B réception de A :
 - $j=A == \text{père}=A$ donc on ne rentre pas dans le « si »
 - $\text{Etat}=\text{found} \neq \text{find}$ ne rentre pas dans le « si »
 - Ne rentre pas dans le « si »
 - $\text{poids} = \infty == \text{mpoids} = \infty$ donc **TERMINE**