

Annexe A

Algorithme d'appartenance

Algorithme A.0.1 (Appartenance)

Requis: une trace annotée $\gamma \in \Phi^*$, un automate à files $F = (Q, C, \Sigma, q_0, \Theta, \delta)$ et un état de contrôle actif q_a

Promet: si $\gamma \in AL(F)$ ou non

```
1: si  $\gamma$  n'est pas correctement formatée pour  $F$  alors
2:   retourner faux
3: fin si
4:  $a, \gamma' \leftarrow$  premier symbole de  $\gamma$  et le reste de la trace annotée
5: si  $a \in T_Q$  alors
6:   si  $a$  correspond à  $q_a$  alors
7:     retourner vrai
8:   fin si
9: sinon si  $a \in \bar{\Theta}$  alors
10:   $a' \leftarrow a$  sans la barre
11:   $(p, c!m, q) \leftarrow \delta(a')$  {comme  $a \in \bar{\Theta}$ , il s'agit forcément d'une action d'envoi}
12:  si  $p = q_a$  alors
13:    pour chaque  $\theta_r$  consommant le symbole  $m$  dans le canal  $c$  faire
14:      pour chaque position  $i$  dans  $\gamma'$  sauf après le symbole terminal  $t \in T_Q$  faire
15:         $\gamma'' \leftarrow \gamma'$  où  $\theta_r$  a été inséré à la position  $i$ 
16:        si  $Appartenance(\gamma'', F, q)$  alors
17:          retourner vrai
18:        fin si
19:      fin pour
20:    fin pour
21:  fin si
22: sinon
23:   $(p, action, q) \leftarrow \delta(a)$  {action peut être un envoi où une réception mais ce n'est pas important puisqu'il n'est pas nécessaire de retenir le contenu des canaux}
24:  si  $p = q_a$  alors
25:    retourner  $Appartenance(\gamma', F, q)$ 
26:  fin si
```

27: *fin si*

28: *retourner faux*