

Projet SPECIF

RAPPORT

Modélisation le protocole avec la perte de message

Réalisé par *DOAN Cao Sang*

17 Avril 2015

Chapitre 1

Propriété

*L*e programme doit satisfaire les propriétés suivantes :

1. Il n'y a jamais qu'un seul signal électrique sur ce câble principal.
2. Deux interlocuteurs ne peuvent obtenir le câble en même temps.
3. En l'absence de pertes, le système ne se bloque pas.
4. Un message émis arrive toujours à destination.

Chapitre 2

Explication

Lors que un interlocuteur a acquiert le bus principal, il envoie un message au l'autre, soit le message arrive au destinataire, soit le message se tombe dans un puits. Dans le 1^{er} cas, l'émetteur reçoit un ACK au bout un certain temps arbitraire dès que le récepteur reçoit le message mais fini. Dans le 2^{ème} cas, si l'émetteur détecte la perte, il renvoie le message jusqu'à quand il est sûr qu'il n'y a pas de perte de message.

Selon les invariant ci-dessous, on peut trouver les invariants qui assurent les propriétés demandées sont :

- *Invariant 7* : Le cable principal soit occupé, soit libre, donc qu'il ne peut jmais à la fois libre et occupé.
- *Invariant 1* : A un instant quelconque, il n'y a qu'un seul message(MSG ou ACK) en transit.
- *Invariant 3* : Deux interlocuteurs sont soit dans l'état d'écoute le MSG et envoie ACK quand il reçoit le MSG, soit dans l'état d'émission du MSG, si le MSG est perdu, il doit renvoyer au récepteur.
- *Invariant 5* : Cet invariant assure que la 1^{ère} propriété a été validé, il y a toujours un ACK suivi du MSG.

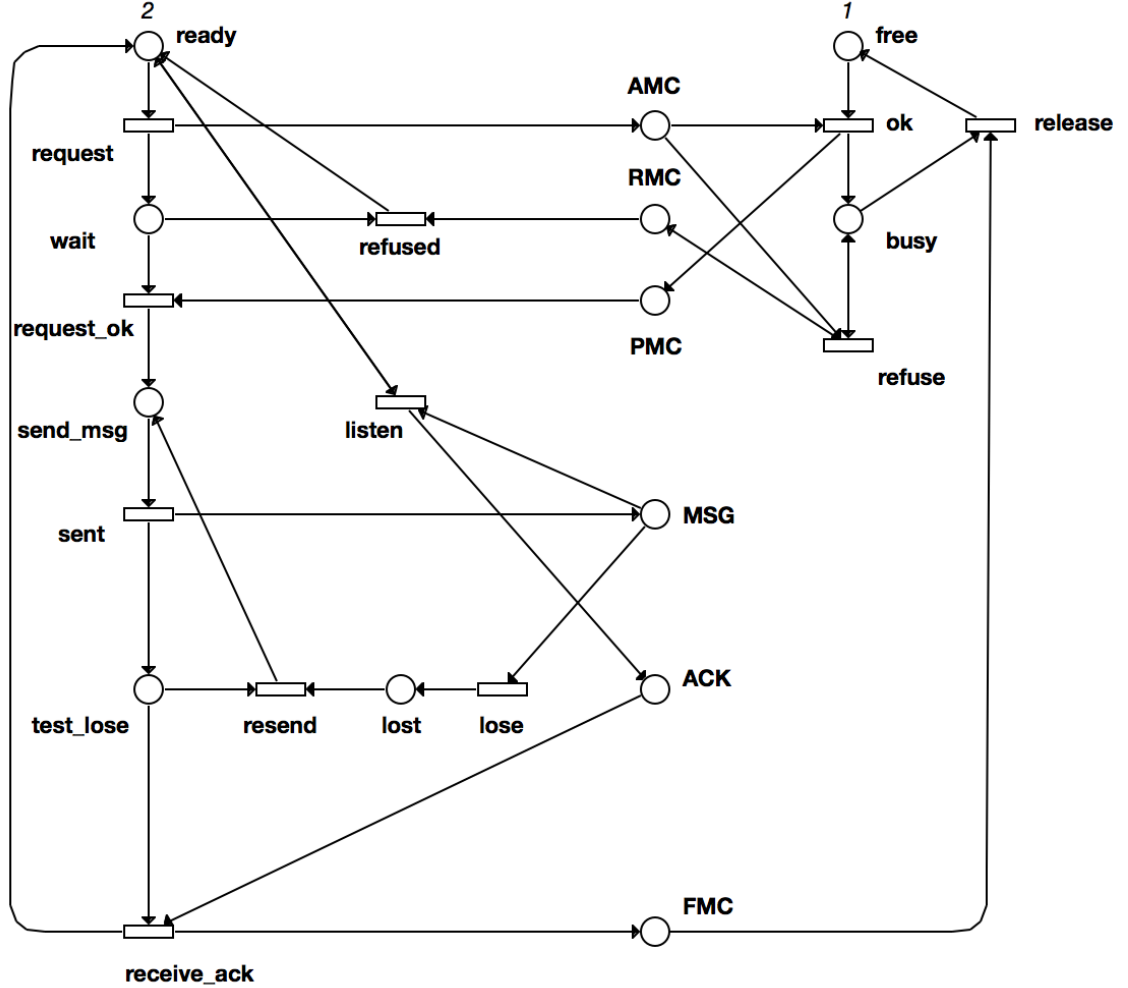


FIGURE 2.1 – Le schéma de protocole

Invariant 1 : $PMC + MSG + ACK + lost + FMC + send_msg + free = 1$
 Invariant 2 : $test_lose + PMC + FMC + send_msg + free = 1$
 Invariant 3 : $ready + RMC + AMC + PMC + MSG + ACK + lost + send_msg = 2$
 Invariant 4 : $ready + RMC + AMC + test_lose + PMC + send_msg = 2$
 Invariant 5 : $ready + MSG + ACK + lost + wait + send_msg = 2$
 Invariant 6 : $ready + test_lose + wait + send_msg = 2$
 Invariant 7 : $free + busy = 1$

FIGURE 2.2 – Les invariants de places

Invariant 1 : request + request_ok + listen + receive_ack + sent + ok + release
Invariant 2 : resend + sent + lose
Invariant 3 : request + refused + refuse

FIGURE 2.3 – Les invariants de transitions