Cours Algorithmique des systèmes parallèles et distribués
Exercices
Série sur les protocoles de communication
par Dominique Méry
10 mars 2026

Exercice 1 *(disapp_td2_ex1.tla, disapp_td2_ex1_pluscal.tla)*
Modéliser en TLA$^+$ l'envoi d'un message m à un processus P2 via un canal CHAN par P1

Exercice 2 *(disapp_td2_ex2.tla)*
Trois processus P_1, P_2 et P_3 réalisent les actions suivantes :
disapp

- *P_1 calcule la fonction f en appliquant cette fonction sur les valeurs se trouvant sur un tas T.*
- *P_2 calcule la somme des valeurs produites par le processus P_1.*
- *P_3 produit les valeurs utilisées par P_1.*

Modéliser ce système en TLA$^+$.

Exercice 3 *(a_abp.tla,a_pluscal_abp.tla)*
L'algorithme du bit alterné permet de contrôler la perte possible de messages en proposant un mécanisme basé sur un accusé de réception. Ecrire une solution pour l'algorithme du bit alterné

- *en utilisant le langage TLA$^+$.*
- *en utilisant d'abord le langage PlusCal, puis en traduisant en TLA$^+$*

Dans les deux cas, il est demandé de vérifier les propriétés attendues.