

TD – Systèmes Distribués

Influence du contexte de faute

Master TI 1^{ère} Année – UPPA – Eric Cariou

Exercice 1 : protocole de validation

Le problème du protocole de validation à 2 phases vu en cours est qu'il n'est pas non-bloquant, c'est-à-dire qu'on peut se retrouver dans des cas où un processus ne sait pas ce qu'il doit faire, il ne connaît pas la décision globale (annuler ou valider). Un moyen de rendre ce protocole non-bloquant est, en cas de problème, de lancer un protocole de terminaison comme cela a été vu avec le protocole de validation à 3 phases.

Questions :

1. Définir un protocole générique de validation basé sur le protocole à 2 phases et utilisant un protocole de terminaison (sans définir ce dernier)
2. Discuter de l'influence de la fiabilité des diffusions réalisées par le coordinateur pour communiquer avec les processus. Montrer notamment qu'un protocole de validation à 2 phases n'est pas bloquant dans le contexte suivant, et cela sans avoir besoin d'utiliser un protocole de terminaison :
 - Panne franche de processus (sans reprise)
 - Communication fiable
 - Utilisation d'un protocole de diffusion fiable

Exercice 2 : diffusion fiable

Le protocole de diffusion fiable vu en cours se base sur des communications fiables. Etudier pour chacun des contextes de fautes suivants, s'il est possible de définir un protocole de diffusion fiable sans avoir besoin de définir une connaissance globale partagée par les processus :

1. Perte de messages, pas de panne de processus, système synchrone
2. Perte de messages, pas de panne de processus, système asynchrone
3. Perte de messages, panne franche de processus, système synchrone
4. Perte de messages, panne franche de processus, système asynchrone