

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE HOUARI
BOUMEDIENNE

Institut d'informatique

Thèse de fin d'étude pour l'obtention du diplôme
d'ingénieur d'état en informatique

Thème

Synchronisation d'horloges physiques dans
un système distribue

Prépare au :

CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHE POUR L'INFORMATION
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Par :

A O U A D I Mohamed
CHERIF ZAHAR Sid Ahmed Amine

Promoteur :

Mr N. BADACHE

23 / 89

TABLE DES MATIERES

I-	Introduction à la synchronisation d'horloges
I-1	Definition du probleme.
I-2	Ordonnancement et synchronisation des processus
2-1	Ordonnancement des événements dans un système réparti
2-1-1	Ordre partiel
2-1-2	Notion d'estampille
2-1-3	Ordre total
2-1-4	Conclusion
II	Algorithmes de synchronisation
II-1	Introduction
II-2	Algorithme TEMPO
2-1	Principe de l'algorithme
2-2	Hypotheses sur le reseau de communication
2-3	Resistance aux pannes
2-4	Insertion d'une machine
2-5	Représentation par un diagramme des états
II-3	Algorithme HSSD
3-1	Principe de l'algorithme
3-2	Hypotheses sur le reseau de communication
3-3	Resistance aux pannes
3-4	Insertion d'une machine
II-4	Algorithme ST
4-1	Principe de l'algorithme
4-2	Hypotheses sur le reseau de communication
4-3	Résistance aux pannes
4-4	Améliorations de l'algorithme
4-5	Initialisation et insertion
II-5	Algorithmes LM
5-1	Algorithmes de convergence interactifs
5-1-1	Principe
5-1-2	hypotheses sur le reseau
5-2	Algoritmes de consistance interactifs
5-2-1	Algorithme COM
5-2-1-1	Principe
5-2-1-2	Amélioration
5-2-1-3	Hypothèses sur le reseau

- 5-2-2 Algorithme CSM
 - 5-2-2-1 Principe
 - 5-2-2-2 Hypotheses

- III- Critique des algorithmes de synchronisation
 - III-1 Problèmes poses par la synchronisation d'horloges
 - III-2 Positions des algorithmes vis-a-vis des problemes poses par la synchronisation d'horloges
 - 2-1 Algorithme TEMPO
 - 2-2 Algorithme HSSD
 - 2-3 Algorithme ST
 - 2-4 Algorithmes LM
 - III-3 Conclusion
- IV- Implementations des algorithmes TEMPO et HSSD
 - IV-1 Utilitaires de base
 - 1-1 Le sous systeme de communication: NEDAL
 - 1-2 Routines - systeme fournies par le VAX/VMS
 - IV-2 Schémas d'implementation de TEMPO
 - IV-3 Schemas d'implementation de HSSD
- Chapitre 5 : Etude qualitative de l'implémentation des algorithmes TEMPO et HSSD.
 - V-1 Etude des parametres des algorithmes
 - V-2 Influence de la synchronisation sur la derive
 - V-3 Influence de la charge du système sur la synchronisation
 - V-4 Influence des delais de transmission sur la qualite de la synchronisation

Glossaire

Annexes

Bibliographie