

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

Systemes Temps Réel

Compte Rendu de TP SUJET -

Auteurs :

David TOCAVEN

Lucien RAKOTOMALALA

Encadrant :

Hamid DEMMOU

Table des matières

Introduction	1
1 TP 1 : Initiation a un OS temps Réel basé sur Linux	2
1.1 Mesures sous linux	2
1.1.1 Programme <i>carrelinux – comedi.c</i>	2
1.2 Mesures sous RTAI	2
2	3
3	4
4 Conclusion	5
Annexes	7
TITRE	7
TITRE	7
Annexe 2 - TITRE	8

Introduction

Chapitre 1

TP 1 : Initiation a un OS temps Réel basé sur Linux

1.1 Mesures sous linux

1.1.1 Programme *carrelinux* — *comedi.c*

Ce premier programme est un générateur de signal carré. Il va nous permettre d'analyser les réponses temps réel de en étant basé sur Linux. Ntre première analyse du programme donne :

- Fonction *Void out* envoie un signal carré. La fréquence semble être défini ailleurs dans le programme. L'amplitude du signal est un niveau logique de *LOW* à *HIGH*.
- Initialisation d'une structure de temps dans le main. La librairie Comedio

dans la main est init une structure de temps, est ensuite ouvert la carte entrée sortie. la carte est paramétrée en sortie sur les ports 0 et 1. ensuite, l'algorithme attend. initialisation d'une horloge qui va attendre un temps correspondant a la demi-période du signal carré généré

Pour mesurer les modifications de période, nous avons crée deux variables *timespec* : une qui mesure le temps précédent le sleep, une qui mesure a la fin de l'instance *while(1)*. La mesure de la δ est : $\delta = t_{debut} - t_{fin}$.

Mise en place d'un *gnuplot* pour afficher les 5000 dernières périodes.

Observation :

- pour aucune charges de linux, les périodes restent à $50\mu s$.
- pour un simple

1.2 Mesures sous RTAI

Utilisation de la ligne :

Chapitre 2

Chapitre 3

Chapitre 4

Conclusion

Annexes

Annexe 1 - TITRE

Annexe 2 - TITRE