



Titre du projet : *Portage d'un noyau Linux sur une carte électronique développée par LEGRAND, pour étudier les performances et la faisabilité industrielle.*

Renseignements administratifs

Société : LEGRAND

Prénom(s) et nom(s) du (des) contacts : Patrick DASSIER

Tél : 05 55 06 85 15

Email : patrick.dassier@legrand.fr

Site Web : <http://www.legrand.fr/>

Référent universitaire si connu

Prénom(s) et Nom(s) : Stéphanie SAHUGUEDE

Composante : ENSIL

Tél :

Email : sahuguede@ensil.unilim.fr

Descriptif du projet et objectifs scientifiques (1 page maximum) :

Etape N°1 : Portage du noyau Linux sur la carte d'évaluation 32F429I-DISCO de la société ST

Un tutoriel expliquant pas à pas les étapes pour installer le noyau Linux sur le kit d'évaluation fourni par ST se trouve dans la revue « OpenSilicium » n°11. Il est demandé aux étudiants de suivre ce tutoriel pour prendre en main les différents outils et les technologies mis en oeuvre. Une carte d'évaluation pourra être fournie par Legrand si besoin.

Etape N°2 : Portage du noyau Linux sur la carte d'évaluation développée par Legrand

A partir du travail réalisé lors de l'étape n°1, les étudiants devront réaliser le même portage sur la carte d'évaluation développée par Legrand. Cette carte est équipée d'un microcontrôleur STM32F437, très proche du microcontrôleur STM32F429 de la carte d'évaluation de ST, et ne dispose pas d'écran intégré.

Il sera demandé aux étudiants de rédiger un document très précis expliquant pas à pas comment réaliser ce portage.

Legrand fournira la carte d'évaluation.



Etape N°3 : Etude des performances

Les étudiants devront ensuite étudier les performances du système installé : occupation Flash et RAM, vitesse de démarrage, temps de traitement des interruptions, etc., afin de comparer le système Linux à l'OS existant déjà utilisé par Legrand (FreeRTOS).

Pour réaliser cette étude, les étudiants seront amenés à développer des applicatifs embarqués permettant de stimuler le système.

Intérêts du projet (quelques lignes) :

Moyens matériels nécessaires :

Autres renseignements

Prérequis nécessaires pour mener à bien le projet : Electronique numérique, microcontrôleur, logiciel embarqué, Linux

Langages : C

Apports de ce projet pour les élèves :

Nombre d'élèves : ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite éventuelle en stage : ☐ Oui ☐ Non

