

## Extensions logicielles d’analyseur de signaux

**STA 05\_SW\_2013**

# Description entreprise

ELSYS Design est le spécialiste en conception de systèmes électroniques (métiers du hardware, du logiciel et des systèmes embarqués). Entreprise française, elle a donné naissance à ADVANS GROUP, l'un des leaders européens de la spécialité.

Organisée par métiers, ELSYS Design permet à ses ingénieurs d'exercer leurs compétences dans de nombreuses industries (aérospatiale, défense, énergie, médical, multimédia, télécom, transports...) avec des modes d'intervention variés (en interne ou chez le client).

Fondée et managée par des ingénieurs, ELSYS Design rassemble les meilleurs talents, dans un environnement propice à l'enrichissement de leurs compétences. L'entreprise et son groupe offrent de nombreuses opportunités d'évolution, en France et à l'international.

# Description du besoin

Il existe sur le marché des analyseurs de signaux USB bas coût, permettant de tracer des signaux sur un PC.

Le logiciel PC fourni peut généralement être étendu par des Librairies Dynamiques (DLL) pour interpréter le sens des signaux.

Elsys voudrait créer des DLL pour interpréter les signaux de bus de terrains couramment utilisés (RS232, SPI, I2C, CAN ….) ou pour des applications courantes (Pilotage d’une Flash série, messagerie binaire …)

Pour cela Elsys recherche un stagiaire pour :

* Prendre en main l’outil
* Créer des DLL d’extension pour divers bus
* Ecrire sur carte d’évaluation des programmes embarqués utilisant ces bus/et protocoles afin de pouvoir tester les protocoles
* Ecrire un document et si possible une DLL générique permettant une mise en œuvre rapide d’un éventuel protocole supplémentaire

Le stagiaire pourra commencer sur des protocoles très bas niveau et progressivement aborder des messageries plus complexes.

# Charges avec un début de stage en Février

Pour mener à bien ce projet nous avons estimé les charges de la façon suivante :

Phase N°1 estimée à 1 mois environ : prise de connaissance

* Prise de connaissance du materiel, des DLL déjà existantes , du SDK associé , des possibiltés d’interfacage logiciel
* Participation au choix des protocoles à supporter, en lien avec les equipes projets
* Participation au choix des cartes d’évaluations à utiliser

Phase N°2 estimée à 3,5 mois environ : Implémentation et test des protocoles

* Implementation des protocoles sur carte embarquée
* Spécification / Implémentation des DLL
* Validation

Phase N° 3 estimée à 1,5 mois environ : capitalisation

* Mise en place d’outils pour faciliter la prise en charge de nouveaux protocoles
* Documentation

# Technologie utilisée

Cartes d’évaluations à base de STM32, de cœur 8051 ou de MSP430

Analyseur de signaux USB

Bus de terrain : RS232,I2C, SPI, CAN …

OS Windows / Linux

# Compétences acquises

Developpement de DLL en C/C++

Developpement Embarqué en C

Bus de terrain

# PROFIL RECHERCHÉ

Vous êtes en 3e année d’ingénieur

Compétences requises : Développement en C/C++

Ce stage conventionné est rémunéré.

La mission peut être réalisée dans le cadre d’une année de césure ou d’un stage de fin d’études.

Lieu : Cachan