

Etude d'architecture d'un « OS Partition Manager »

Voulez-vous travailler dans une des entreprises les plus innovantes de la « high-tech » française ?

Voulez-vous faire partie d'une équipe jeune, dynamique et talentueuse ?

Rejoignez une start-up en pleine croissance !

L'entreprise :

Kalray est le pionnier des processeurs pour les nouveaux systèmes intelligents. Véritable rupture technologique, les processeurs « intelligents » ont la capacité d'analyser à la volée, et de manière intelligente, une très grande quantité d'informations, de prendre des décisions et d'interagir en temps réel avec le monde extérieur. Ces processeurs intelligents seront largement déployés dans des secteurs en forte croissance tels que les réseaux de nouvelle génération (data centers intelligents) et les véhicules autonomes, ainsi que les équipements de santé, les drones et les robots. L'offre Kalray comprend aussi bien des processeurs que des solutions complètes (cartes électroniques et logiciels). Créé en 2008 en tant que spin-off du CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives), Kalray sert des clients tels que des fabricants de serveurs, des intégrateurs de systèmes intelligents et des fabricants de produits grand public incluant les constructeurs automobiles.

Kalray, c'est un environnement de start-up, avec une communauté unie et un fort esprit d'entraide.

Contexte / Description du Projet :

Au sein de l'équipe CoreSW, nous recherchons un stagiaire pour participer à l'étude des outils permettant la description d'un partitionnement du processeur MPPA de Kalray ainsi que son application dans le Software Development Kit (SDK).

Vous serez intégré à l'équipe CoreSW, en charge du développement du SDK, des bibliothèques et des Operating System (OS), qui permettent à nos clients de développer leurs propres applications sur le processeur MPPA. Vous serez amené à participer à la vie de l'équipe.

Vous aurez également l'occasion de monter en compétence avec notre technologie de processeur manycore.

Étapes/Objectifs :

- La première tâche du stage consistera à étudier la capacité des formats de descriptions d'architecture type FDT à permettre la description d'une partition du processeur MPPA (mémoires, ressources d'exécution).
- La deuxième partie consistera à mettre en place un générateur des éléments suivants à partir de la description faite : linker scripts, table de segments (clusterOS), device-tree / remote-proc table, makefile (clusterOS) avec toutes annotations nécessaires (arguments, éléments de configuration, etc..)
- Le 3^{ème} phase est optionnelle : mettre en place un prototype de l'outillage d'aide à la manipulation de ces structures : par exemple des outils permettant de vérifier les descriptions faites et leur compatibilité avec le système.

Compétences requises :

- à l'aise en développement logiciel (C, python, scripts)
- Connaissance de systèmes de build/packaging/validation (Makefile, cmake/ctest...)
- La connaissance de l'environnement Linux (Ligne de Commande) et Git (gestion de version) serait un plus
- Autonome et volontaire

Compétences acquises à l'issue de la mission :

- Architecture de processeur « manycore »
- Développement Logiciel pour système embarqués

Durée souhaitée : 3 à 6 mois

Localisation : Sophia- Antipolis (proche Nice), Montbonnot Saint-Martin (proche de Grenoble)

Date de démarrage souhaitée : à Partir de Septembre 2019

Compensation : stage rémunéré