



Offre de stage: analyse de la consommation mémoire sous Linux et outillage

Bootlin

Offre à retrouver sur <https://bootlin.com/fr/blog/stages-2022/>

Présentation de la société

La société Bootlin est spécialisée dans le développement de systèmes Linux embarqué. Composée d'une équipe de 15 personnes, elle dispose d'une expertise reconnue à l'international en développement noyau Linux et intégration Linux embarqué. Avec une majorité de clients à l'Étranger, Bootlin compte parmi ses clients de grands fabricants de processeurs et composants électroniques et de nombreux fabricants de systèmes embarqués, dans tous les domaines: médical, domotique, énergie, transport, etc.

Fortement ancrée dans la communauté Open Source, Bootlin publie tous ses supports de formation gratuitement sous licence libre, et réalise un très grand nombre de contributions au noyau Linux et à d'autres projets open-source. Bootlin est régulièrement dans les 25 entreprises contribuant le plus au noyau Linux, à l'échelle mondiale.

Bootlin investit également beaucoup dans la formation et la visibilité de ses ingénieurs dans la communauté technique: contributions à des projets open-source, participation et présentation dans des conférences internationales, publication d'articles.

En réalisant votre stage à Bootlin, vous évoluerez au sein d'une équipe d'experts Linux embarqué, ce qui vous permettra de monter fortement en compétence sur ce sujet. Vous serez encouragé à publier vos travaux: code, articles et présentations.

Le stage de fin d'études peut déboucher sur un recrutement à Bootlin en CDI.

Sujet du stage

En raison de mécanismes tels que la mémoire virtuelle, le *page cache* et les différents types d'allocateurs mémoire, comprendre ce qui consomme la mémoire dans un système Linux est loin d'être trivial. De nombreux entreprises développant des produits sur système Linux rencontrent des difficultés pour comprendre les sources de consommation mémoire et analyser cette consommation.



L'objectif de ce stage est d'approfondir la gestion de la mémoire sous Linux, d'explorer les outils et mécanismes existants sous Linux pour l'analyse de la consommation mémoire, et de développer de nouveaux outils *open-source* pour mieux visualiser et analyser l'utilisation de la mémoire par le système.

En particulier, le système de fichiers `/proc` donne de nombreuses informations sur l'utilisation des pages par le système, et par les différents processus, mais ces informations sont difficiles à analyser pour obtenir une représentation claire de l'utilisation de la mémoire par le système et les applications. Idéalement, le stage se conclura par la création d'un outil permettant de visualiser de façon claire comment est utilisée la mémoire par le système et les applications.

Compétences recherchées

- Familiarité avec Linux comme environnement de travail: ligne de commande, gestion de paquets, administration système
- Connaissance du fonctionnement général d'un système Linux
- Connaissance du langage C et si possible d'un langage tel que Python
- Si possible, connaissance minimale de Linux embarqué: manipulations sur RaspberryPi ou autre carte similaire

Informations pratiques

- Lieu: soit Colomiers (à coté de Toulouse), soit Oullins (à coté de Lyon)
- Dates: en 2022/2023, dates flexibles
- Rémunération brute mensuelle: 1000 EUR pour un stage de fin d'études
- Durée de stage: minimum 4 mois
- Candidature: envoyez votre CV et e-mail de motivation à jobs@bootlin.com