



## 17\_6\_2 CONCEPTION D'UN OUTIL D'ANALYSE MEMOIRE

### A propos d'UPMEM

UPMEM est une start up innovante qui développe une technologie de processeur dans la mémoire (Processing-In-Memory), afin d'accélérer très fortement les calculs gourmands en données.

UPMEM est basée à Grenoble, fondée sur une équipe experte et entrepreneuriale, qui rassemble un savoir-faire pointu au niveau du design de processeur et des couches basses logicielles.

### Sujet du stage

Au sein de l'équipe software, et dans le contexte du développement du SDK pour le processeur innovant UPMEM, le stagiaire sera en charge de développer un outil complémentaire, pour faciliter la conception des programmes.

Cet outil analysera dynamiquement le comportement du programme et reportera les erreurs communes telles que:

- Les accès illégaux à la mémoire
  - Lectures sans écriture préalable
  - Adresses illégales
  - Accès désalignés
  - Accès à des zones réservées au micro-kernel embarqué
- Les opérations de multithreading
- Les invocations "douteuses" aux fonctions du micro-kernel embarqué
- Les fuites mémoire

Le stagiaire devra:

- Intégrer dans l'architecture existante du simulateur l'outil d'analyse dynamique
- Développer une interface capable de lire et analyser les résultats
- Développer une suite de test démontrant le bon fonctionnement de l'analyseur

### Votre profil

- Bonne connaissance du C, Scala et familiarité avec l'assembleur
- Connaissance souhaitable d'autres langages: Java, Python etc.
- Connaissance de git, Eclipse, JUnit, Jenkins, maven

Contact: [hr\\_sw@upmem.com](mailto:hr_sw@upmem.com)