

Réponses aux questions concernant l'UE1

Visite HCERES au LMF

3-4 décembre 2024

Certains thèmes disposent de très peu de moyens humains, notamment le thème 5 (avec seulement un permanent et un doctorant sur la période, d'après le document d'auto-évaluation). Les membres de ce thème n'émargent à aucun autre thème de l'UE1. Quelles sont les perspectives de développement et/ou de fusion avec d'autres thèmes pour le thème "topologie" ?.

Une réponse sera apportée pendant la présentation de l'UE1 le mardi après-midi.

Pyramide des âges et équilibre DR/PR et CR/MCF : le ratio de rang A / rang B est de l'ordre de 50/50. Cela laisse penser que le recrutement de jeunes chercheurs (CR ou MCF) pourrait être renforcé pour arriver au ratio de 40% de rang A et 60% de rang B. Quels moyens envisagez-vous de mettre en oeuvre dans ce but ? Que sera l'impact des prochains départs notamment en retraite pour les différents thèmes ?

Il y a deux postes de MCF au LMF cette année dans le périmètre de l'UE1 : un poste fléché sur les thématiques arithmétique et preuve (thèmes 3 et 2) et un poste fléché sur la thématique sécurité (thème 6). Il y a par ailleurs quelques départs de A dans un futur proche (départs à la retraite et mouvement de Guillaume Melquiond vers Lyon). Ces deux aspects combinés devraient modifier un peu la proportion A/B.

Cela étant, on peut tout de même se réjouir de voir que nos membres B, qui prennent beaucoup de responsabilités, parviennent effectivement à être promus A.

Trajectoire : Un des axes de recherche évoqué est de faire collaborer les différents outils développés dans l'UE1. Or la trajectoire de l'UE1 semble s'inscrire dans une certaine continuité par rapport à la période évaluée. Quelles sont les nouvelles interactions qui pourraient être mises en avant à l'avenir en complément des interactions entre les thèmes 1 et 6 sur le thème de données ?

Deducteam (thème 4) travaille sur la certification des preuves générées par les outils de preuve automatiques utilisés par Toccata. Par ailleurs, l'assistant à la preuve Lambdapi développé par Deducteam permet d'utiliser des outils de preuve automatique via la plateforme Why3 (thème 2).

Deducteam travaille également sur la traduction de bibliothèques de preuves entre différents systèmes de preuve. À terme, cela devrait permettre de traduire les bibliothèques Isabelle ou Coq développés par les membres du LMF vers d'autres prouveurs et, inversement, cela devrait permettre aux utilisateurs d'Isabelle et Coq du LMF de réutiliser des preuves développées dans d'autres systèmes.

Des thèmes seraient-ils amenés à disparaître? De nouveaux pourraient-ils être envisagés?

Il n'est pas prévu à ce jour de disparition ou de création de thèmes au sein de l'UE1.

Des interactions avec certains thèmes de l'UE2 n'existent-ils pas déjà?

Il en existe en effet. On peut citer notamment les interactions liées à la logique de séparation, dont les fondements sont étudiés dans le contexte de l'UE2 et qui est mise en œuvre dans le contexte de l'UE1 (de différentes façons dans le thème 2). On peut citer également les interactions liées au *model checking*, où par exemple un pont entre les outils Cubicle (UE2) et Why3 (UE1) a été réalisé dans le cadre d'une thèse.

L'UE1 participe au WG 1.9/2.15 (Verified Software) de l'IFIP. Un des membres en était d'ailleurs président pendant la période d'évaluation. Pouvez-vous préciser les axes développés et l'implication de l'UE1 dans ce groupe de travail?

Les axes développés dans ce groupe de travail de l'IFIP sont la théorie et l'implémentation d'outils de vérification de logiciels de qualité industrielle, ainsi que la collecte de programmes réalistes vérifiés dans le cadre de l'initiative *Verified Software Initiative Repository*. L'implication de l'UE1 dans ce groupe de travail se limite à la participation d'un membre (J.-C. Filliâtre), en tant que président entre 2016 et 2023, puis en tant que simple membre depuis. L'activité du groupe a été stoppée un temps par la pandémie et vient de reprendre sous la présidence de Tiziana Margaria (Univ. de Limerick, Irlande).

Le DAE mentionne à propos de la production de logiciels que "Les travaux de programmation et de preuve sont essentiellement en open source." Lesquels ne le sont pas? Qu'est-ce qui le justifie?

Le compilateur SQLCert n'est à ce jour pas en open source. Il s'agit d'un travail en cours, non encore publié. Il a cependant vocation à devenir à terme open source. Les autres logiciels de l'UE1 sont open source.