

Enzo Brignon

ÉTUDIANT

11 rue du bois taillis, 38610 Gières, France

☎ (+33) 6 28 82 34 84 | ✉ enzo.brignon@etu.univ-grenoble-alpes.fr | 📷 gueckmooh

Formation

2018 - 2019

Master 2 MOSIG – Mention Bien
(Master of Science in Informatics at Grenoble)
Troisième année de magistère informatique

Université Grenoble Alpes, UFR
IM²AG, Saint Martin d'Hères, France

Stage de Master 2 et Magistère, Laboratoire TIMA (Grenoble)

Février 2019 - Août 2019

"Vers l'analyse automatisée de tolérance aux fautes pour automates programmables"

Étude sur la modélisation de scénarios de test nominaux et de scénarios de fautes, et génération automatique de tests exécutables.

2017 - 2018

Master 1 Informatique – Mention Bien
Deuxième année de magistère informatique

Université Grenoble Alpes, UFR
IM²AG, Saint Martin d'Hères, France

Stage de Magistère, Laboratoire TIMA (Grenoble)

Mai 2018 - Août 2018

"Solutions to implement safety/security online monitoring for embedded software (2)"

Suite du stage de Magistère de troisième année de Licence.

Définition et implémentation d'une solution plus efficace pour le monitoring en ligne de propriétés temporelles sur processeur ARM. Expérimentations sur diverses études de cas.

Publication: *"Assertion-based Verification through Binary Instrumentation"*, E.Brignon & L.Pierre, DATE'2019 - Florence (Italie), Mars 2019

2016 - 2017

Licence d'informatique
Première année de magistère informatique

Université Grenoble Alpes, UFR
IM²AG, Saint Martin d'Hères, France

Stage de Magistère, Laboratoire TIMA (Grenoble)

Juin 2017 - Août 2017

"Solutions to implement safety/security online monitoring for embedded software (1)"

Étude de la spécification formelle de propriétés temporelles pour le logiciel embarqué, définition et prototypage d'une première solution de monitoring en ligne pour de telles propriétés, sur processeur ARM.

2014 - 2016

Licence 1 et 2 Mathématique-Informatique internationale

Université Grenoble Alpes, DLST,
Saint Martin d'Hères, France

Formation mathématique et informatique en anglais.

Compétences

Programmation	C/C++, Bash, Ocaml, Ada, Lua, Python, Awk, Assembleur ARM, JAVA
Méthodes formelles	Logiques temporelles, algèbres de processus, SAT/SMT, model-checking
Compilation	Théorie des langages, analyse syntaxique et sémantique, édition de liens, format ELF
Architecture matérielle	Circuits combinatoires, circuits séquentiels synchrones, architecture des processeurs
Modélisation matérielle	VHDL, SystemC
Système	Linux, système de fichiers, processus, threads, TCP/IP
Calcul distribué	OpenMP, MPI, JAVA RMI, RabbitMQ
Bases de données	SQL, MongoDB
Outils	Toolchain de compilation/debug pour ARM/x86, Modelsim, Git, Emacs, 𐀀𐀁𐀂𐀃
Langues	Français, Anglais (lu, écrit, parlé)

Motivation

Madame, monsieur,

J'ai récemment terminé ma deuxième année de Master d'informatique à l'Université Grenoble Alpes et je souhaite effectuer un doctorat en contrat CIFRE avec Thales Alenia Space sur le sujet "Analyse en ligne de propriétés temporelles sur SoPC pour plateformes satellitaires". Après le bac j'ai effectué un L1-L2 Mathématiques Informatique International puis un L3 Informatique. J'ai poursuivi par une première année de Master Informatique et par un M2 MoSIG (Master of Science in Informatics at Grenoble).

Mon choix pour un L1-L2 MIN international était motivé par le fait que la pratique de l'anglais me paraissait importante si je voulais faire de l'informatique dans le futur. En rentrant en licence je savais déjà que je voulais travailler dans l'informatique mais je n'avais pas encore décidé vers quelle branche me tourner. C'est grâce aux enseignants chercheurs passionnés que je me suis intéressé à la recherche.

Pour le L3, les choix de l'informatique ou des mathématiques appliquées m'étaient offerts et ma décision de finir mon cursus licence en informatique était naturel du fait que cette discipline m'attirait le plus.

Pendant ma troisième année de licence je me suis inscrit en Magistère pour découvrir ce qu'était la réalité du "monde de la recherche" et savoir si cela pouvait m'intéresser vraiment.

Je suis autant intéressé par les aspects formels de l'informatique que par les aspects plus pratiques tels que le système et les interactions avec la machine. Laurence Pierre était la responsable de l'UE Architectures Logicielles et Matérielles qui est une matière à laquelle je porte beaucoup d'intérêt. C'est pour cette raison que j'ai cherché mon stage de magistère de L3 auprès d'elle.

J'ai travaillé à TIMA sur un projet visant à automatiser la vérification dynamique de propriétés temporelles sur des programmes embarqués. Ma mission était de proposer un mécanisme d'observation d'événements dans l'exécution du programme, plus efficace que celui déjà implémenté par l'équipe. J'ai pu définir un mécanisme d'observation utilisant des interruptions logicielles, faire des expérimentations sur plusieurs cartes et spécifier les modifications à apporter à l'outil d'instrumentation OSIRIS, de manière à ce qu'il puisse mettre en place la nouvelle solution.

Ce stage m'a permis de mieux découvrir le monde de la recherche et la rigueur de raisonnement nécessaire. Cela m'a beaucoup plu, j'étais enfin sûr de vouloir continuer dans cette voie.

Cette année je continue le Magistère, en plus du TER, sur la suite de ce projet. Le mécanisme utilisant les interruptions logicielles est peu approprié en présence d'un système d'exploitation, nous étendons donc la méthode avec une solution alternative. Après avoir spécifié les modifications à apporter à OSIRIS, j'aurai à le modifier pour qu'il puisse mettre en place les différents mécanismes d'observation, puis à faire des tests comparatifs.

Cette nouvelle expérience me fait prendre conscience de l'importance de la modélisation et la vérification de programmes et systèmes et que ce domaine m'attire beaucoup. L'année prochaine, je souhaite faire un Master 2 MOSIG en spécialité High confidence Embedded and Cyber-physical

Systems car le programme de ce parcours me permettra d'approfondir mes connaissances dans ce domaine. Il est prévu que je continue en stage de fin de Master et en Magistère à TIMA avec Laurence Pierre dans la continuité des précédents travaux.

Mon expérience à TIMA ainsi que les options que j'ai choisies pendant ma première année de master m'ont permis d'améliorer mes compétences en conception logicielle et matérielle notamment grâce à l'option Introduction à la modélisation et à la vérification des systèmes numériques donnée par Laurence Pierre. J'ai également apprécié la composante plus formelle de l'informatique avec les cours de complexité et de calculabilité pendant lesquels j'ai compris l'importance d'avoir une base solide dans la théorie qui fonde l'informatique.

La vérification des systèmes cyber-physiques est un domaine qui entremêle formalisme et interactions avec la machine et le monde physique, deux sujets qui m'intéressent énormément. Je souhaite donc poursuivre en thèse après mon Master sous la supervision de Laurence Pierre dans ce domaine qui me passionne. C'est pour cela que je fais la demande de bourse de Master 2 Persyval-Lab.

Merci pour votre temps et votre considération.