

Internship M/F – Firmware fault resistance analysis



Rousset (Fr) / Milano (It)



WHY JOIN US

At ST, we are more than 50,000 creators and manufacturers of microelectronic technologies. We collaborate with over 200,000 customers and thousands of partners. Together, we design and create products and solutions that meet their challenges and the need to contribute to a more sustainable world. Our advanced technologies enable smarter mobility, more energy efficiency and power management, and large-scale deployment of the Internet of Things (IoT) and 5G. ST has received the Top Employer France and HappyTrainees 2023 certifications. They recognize us as a reference employer and demonstrate our commitment to making people a priority.

OUR FUTURE COLLABORATION

Fault injection attacks, once restricted to smartcard type of devices, are now becoming a risk on most electronic devices. Critical software running on these devices must be protected, and it is very important to validate this protection.

Software fault injection simulation is a promising track to simplify and speed-up the validation process, but it is also very challenging: the number of theoretical fault effects to simulate is huge, most of them having no impact on security, and most low-level software simulation tools are not yet well suited to embedded firmware.

Within an R&D team specialized in embedded systems security, your mission will be to design an embedded software analysis tool to quickly identify faults that have an impact on security, using the most relevant analysis techniques (for instance symbolic execution, backward execution, emulation, calling graphs, constraint solvers...).

Our technology starts with you. Come join our team!

YOUR PROFILE

- Last year of a master degree in software engineering / computer science
- Knowledge in static & dynamic analysis of binaries, symbolic execution, compilers, ARM core, C would be a plus
- Proactivity, autonomy and teamwork.
- Good level of written and spoken English

LOCATION

This internship can take place in Rousset, near Aix-en-Provence, France, or in Agrate, near Milano, in Italy.

HOW TO APPLY

In English, through STCareers portal

- <https://stcareers.talent-soft.com>
- Reference: 2023-35553
- Title: "STAGE -Ingénieur.e Outil d'analyse de la sécurité de logiciels embarqués F/H"



Ready to become
a Futurestarter?

Join ST and start the future #Futurestarters

Stage H/F – Outil d’analyse de la sécurité de logiciels embarqués



Rousset (Fr) / Milan (It)



POURQUOI NOUS REJOINDRE

Chez ST, nous sommes plus de 50 000 créateurs et fabricants de technologies microélectroniques. Nous collaborons avec plus de 200 000 clients et des milliers de partenaires. Avec eux, nous concevons et créons des produits et des solutions qui répondent à leurs défis et à la nécessité de contribuer à un monde plus durable. Nos technologies de pointe permettent une mobilité plus intelligente, une gestion plus efficace de l'énergie, de la puissance et un déploiement à grande échelle de l'Internet des objets (IoT) et de la 5G. ST a reçu les certifications Top Employer France et HappyTrainees 2023. Elles nous reconnaissent en tant qu'employeur de référence et démontrent notre engagement à faire de l'humain une priorité.

NOTRE FUTURE COLLABORATION

Les circuits intégrés et les logiciels embarqués manipulant des données sensibles doivent être résistants aux attaques par injection de fautes, notamment ceux qui font partie d'objets connectés en raison de leur faible coût et la facilité avec laquelle un attaquant peut avoir un accès physique au circuit.

Aussi est-il nécessaire de caractériser les potentielles vulnérabilités des circuits et des logiciels pendant le cycle de développement du produit, y compris dès le début lors de la conception des programmes, grâce à des outils de simulation.

Une des difficultés liées à la simulation d'injection de fautes sur des logiciels embarqués est le grand nombre de fautes théoriques qui doivent être testées, même si l'immense majorité de ces fautes n'a pas d'impact négatif sur la sécurité. Une autre difficulté est la simulation des périphériques.

Au sein d'une équipe de R&D en sécurité, votre mission durant les 6 mois du stage sera de concevoir un outil d'analyse de logiciel embarqué permettant d'identifier rapidement les fautes pouvant poser des problèmes de sécurité, en utilisant les techniques d'analyse les plus adaptées (par exemple l'exécution symbolique, l'exécution à rebours, l'émulation, des graphes d'exécution, les solveurs de contraintes...).

Notre technologie commence avec vous. Venez rejoindre notre équipe !

VOTRE PROFIL

- Futur BAC+5 cherchant un stage de 6 mois,
- Connaissances souhaitées: analyse statique et dynamique de binaires, exécution symbolique, compilation, cœurs ARM, C, langages scriptés,
- Capacité d'adaptation et prise de recul,
- Force de proposition et autonomie,
- Bon niveau d'Anglais.

VOTRE LIEU DE TRAVAIL

Ce stage peut être réalisé à Rousset, près d'Aix-en-Provence, en France, ou à Agrate, près de Milan, en Italie.

COMMENT POSTULER

En Anglais, via notre portail STCareers:

- <https://stcareers.talent-soft.com>
- Référence: 2023-35553
- Titre: "STAGE -Ingénieur.e Outil d'analyse de la sécurité de logiciels embarqués F/H"



Ready to become
a Futurestarter?

Join ST and start the future #Futurestarters