

Proposition de stage MASTER 2

Titre	Etude expérimentale d'une solution de blockchain avec authentification matérielle
Niveau	Etudiants de dernière année d'Ecole d'Ingénieurs ou Master 2
Début du stage	1 ^{er} Avril 2020
Durée	6 mois
Thématique(s)	MCSOC
Mots-clefs	Blockchain, authentification, sécurité
Responsable(s)	François VERDIER (PR UNS), Giacomo Benvenuti (3D Oxydes)
Contact(s)	francois.verdier@univ-cotedazur.fr
Lieu(x)	LEAT, Campus SophiaTech, Bâtiment Forum, 930 Route des Colles, 06903 Sophia Antipolis
Gratification	550€/mois minimum
Financement	LEAT

Contexte	<p>La société 3D Oxydes, basée dans l'Ain, a développé un produit qui, lorsqu'il est imprimé sur des couches minces de silicium, permet à un capteur d'image intégré dans un SoC de lire ce « Tag » et de générer un code d'authentification unique pour une puce. Le dépôt de cette couche mince est parfaitement compatible avec les technologies CMS et pourrait permettre de réaliser relativement facilement un bloc matériel (une IP) de génération de cette authentification.</p> <p>Le laboratoire LEAT travaille quant à lui depuis de nombreuses années sur des technologies d'informatique embarquée et particulièrement de solutions d'accès de type blockchain et smart contracts à partir d'IoT.</p> <p>Une solution totalement matérielle d'authentification et donc d'identification serait une avancée particulièrement intéressante dans ce domaine.</p>
Développement, objectifs, ...	<p>A partir des connaissances de base acquises dans son master 2, l'étudiant.e devra être capable de faire une bibliographie relativement complète des solutions de blockchain avec authentification (notamment des authentification obtenue par les banques dans le cas des crypto-monnaies).</p> <p>Les objectifs de ce stage seront donc :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De faire une étude relativement poussée du brevet de 3D Oxydes - Analyser dans quelles conditions cette authentification pourrait être compatible avec les solutions de blockchain - Etudier un ou deux cas d'usage de l'utilisation d'une authentification matérielle
Connaissances requises	Programmation microcontrôleur, C/C++, connaissance des architectures des microprocesseurs, connaissance basique de la consommation des architectures.
Connaissances souhaitées	Linux, couche hardware, communication réseau.
Références	

Ce stage pourra éventuellement conduire à une thèse de doctorat