



Offre de Doctorat

Privacy-preserving Attribute Verification in the Trustless Web

Équipe d'accueil: SysCo / Département Ingénierie des Systèmes Complexes (DISC)

Directeur de thèse: Jérôme LACAN

Co-directrice de thèse: Marina DEHEZ CLEMENTI

Contacts: marina.dehez-clementi@isae-supaero.fr, jerome.lacan@isae-supaero.fr

Durée: 36 mois

Début: Décembre 2023

Lieu: ISAE-SUPAERO, 10 av. Edouard Belin, 31000 Toulouse, FRANCE

Rémunération: 2044 euros (brut/mois)

Description du sujet:

L'avènement de l'Internet a transformé la façon dont nous communiquons, accédons à l'information et interagissons en ligne. Cependant, la sécurité et la protection de la vie privée sont devenues des préoccupations majeures à mesure que les utilisateurs partagent de plus en plus d'informations personnelles sur le web. La vérification d'âge, en particulier, est une question complexe et sensible. D'un côté, il est essentiel de protéger les mineurs en ligne, mais de l'autre, il est tout aussi important de préserver l'anonymat des utilisateurs adultes. Cette offre de doctorat vise à explorer ces défis à travers la vérification d'âge anonyme dans un contexte de "Trustless Web" (Internet sans tiers de confiance) et sa généralisation à la vérification d'attributs.

Objectifs de la Recherche

Le/la candidat-e retenu-e pour ce doctorat contribuera à la recherche de solutions novatrices pour la création d'un environnement web sans confiance ("trustless web"), où la vérification d'âge peut être effectuée de manière anonyme et sécurisée. Les objectifs spécifiques de la recherche incluent :

- Analyser en profondeur les problèmes liés à la vérification d'âge sur Internet, y compris les défis techniques, juridiques et éthiques.
- Concevoir des mécanismes de vérification d'âge basés sur des technologies de pointe, comme la blockchain et la cryptographie, garantissant l'anonymat tout en respectant les réglementations; généraliser l'analyse à tout type d'attribut.
- Évaluer l'efficacité, la convivialité (user-friendliness) et la sécurité de ces mécanismes à travers des études de cas et des tests en conditions réelles.

- Proposer des recommandations pour la mise en œuvre de solutions de vérification d'âge anonyme dans divers contextes, y compris les sites web de contenu pour adultes, les plateformes de médias sociaux et les marchés en ligne.

Bénéfices pour le/la Doctorant-e:

- L'occasion de travailler sur un sujet de recherche de pointe au croisement de la technologie, de la sécurité et de la vie privée en ligne.
- Encadrement par une équipe de chercheurs/chercheuses expérimenté-e-s dans le domaine de la cybersécurité, de la blockchain et de la cryptographie (Page de l'équipe: <https://websites.isae-supero.fr/blockchain/blockchains-at-isae-supero>).
- Accès à des ressources techniques et à des infrastructures de recherche de pointe pour mener des expérimentations.
- Possibilité de collaborer avec des partenaires de l'industrie et des organismes de réglementation pour influencer la politique et les pratiques en matière de vérification d'âge sur le web.

Profil recherché:

Nous recherchons un-e candidat-e motivé-e et hautement qualifié-e avec les compétences et les qualifications suivantes :

- Un diplôme de **master ou équivalent en informatique et/ou mathématiques**, en sécurité de l'information ou dans un domaine connexe.
- Solides compétences en programmation, en cryptographie et en sécurité informatique.
- Une compréhension approfondie des technologies de la blockchain serait un atout.
- Capacité à travailler de manière autonome et à collaborer au sein d'une équipe interdisciplinaire.
- Excellentes compétences en communication écrite et orale en français et en anglais.

Processus de Candidature:

Les candidat-e-s intéressé-e-s sont invité-e-s à soumettre leur candidature comprenant:

- un CV,
- une lettre de motivation,
- des relevés de notes académiques (M1/M2),
- et 2 lettres de recommandation (responsable formation, tuteur stage, ...)

À: marina.dehez-clementi@isae-supero.fr

Date limite de candidature: 22 Septembre 2023

Pour toute question ou demande de renseignements supplémentaires, veuillez contacter Marina DEHEZ CLEMENTI à marina.dehez-clementi@isae-supero.fr.

Références:

- [1] CNIL. Vérification de l'âge en ligne : trouver l'équilibre entre protection des mineurs et respect de la vie privée — cnil.fr, 2022. <https://www.cnil.fr/fr/verification-de-lage-en-ligne-trouver-lequilibre-entre-protection-des-mineurs-et-respect-de-la-vie>
- [2] Martin Biéri, Jérôme Gorin and Côme Brocas. Démonstrateur du mécanisme de vérification de l'âge respectueux de la vie privée — Linc — linc.cnil.fr, 2022. <https://linc.cnil.fr/demonstrateur-du-mecanisme-de-verification-de-lage-respectueux-de-la-vie-privée>
- [3] Pasquale, L., Zippo, P., Curley, C., O'Neill, B., & Mongiello, M. (2020). Digital age of consent and age verification: Can they protect children?. *IEEE Software*, 39(3), 50-57.
- [4] Bambacht, J., & Pouwelse, J. (2022). Web3: A decentralized societal infrastructure for identity, trust, money, and data. *arXiv preprint arXiv:2203.00398*.