

Research project offer

Location: ISAE SUPAERO, Toulouse, France

Department: Department of Complex Systems Engineering (DISC)

Research group: SysCo (Connected Systems)

Supervisor: Marina DEHEZ CLEMENTI

Email: marina.dehez-clementi@isae-sup aero.fr

OFFER DESCRIPTION

Title: Identité numérique anonyme pour un meilleur contrôle d'accès sur internet (anonymous digital identity for access control on the Internet)

Proposed duration and period: 6 mois

Context

En juillet 2022, la CNIL s'estimait peu satisfaite par les contrôles d'âge à l'entrée de certains sites web non destinés à un public mineur (sites d'achat d'alcool en ligne, jeux d'argent et paris sportifs, accès aux sites à caractère pornographique, ...). Actuellement, cette vérification se fait soit sur la bonne volonté de l'internaute (« avez-vous plus de 18 ans? »), ou au travers d'un processus de vérification long et pénible (ex: vérification de la FDJ, envoi de papiers d'identité, vérification du domicile par envoi d'un code, vérification de compte en banque avec le RIB).

À l'heure où la plupart des services gouvernementaux sont numériques (les impôts, l'assurance maladie), nos informations d'identification sont déjà présentes en ligne. Ce projet pose la question du développement d'un service d'identification et de vérification de paramètres en ligne qui soit fiable, sécurisé et anonyme. Fiable pour garantir la non modification du paramètre testé lors de l'envoi de la requête web; sécurisé pour assurer l'impossibilité de falsifier ce paramètre et pour garantir la détection d'une telle modification; anonyme pour empêcher la collecte d'informations sensibles par des autorités centralisées.

Possibility to continue with a PhD (Yes/No): No

REQUIRED APPLICANT PROFILE AND SKILLS

Study Level

- Undergraduate students (3rd or 4th year)
- Master students (1st year)
- PhD students

Objectives and work

Dans ce projet, l'étudiant-e devra effectuer les tâches suivantes:

1. Explorer de la littérature sur l'identité numérique anonyme

Faire une revue de littérature (Scholar: intitle:"anonymous digital identity" [1])

Dessiner un état de l'art: technologies utilisées, contraintes, propriétés de sécurité envisagées, hypothèses de sécurité, performance...

Identifier les verrous technologiques

2. Développer, modéliser un cas d'étude et étendre au cas généralisé

Trouver un cas d'étude (ex.: accès multimédia et pays d'origine)

Expliquer les motivations/enjeux derrière cette étude

Abstraire au cas général

Modéliser le cas d'étude (acteurs impliqués, nature/type des échanges, protocole utilisé, ...) On analysera notamment les standards du protocole HTTP/S [2]

3. Formulation et analyse théorique

En fonction des propriétés et des hypothèses de sécurité posées, des technologies utilisées, et de la solution envisagée.

4. Simulation et évaluation des performances

Notamment sur les aspects réseaux et QoS

Required profile and skills	Basic understanding of computer networks Basic knowledge in web applications Programming languages skills; Python (or any similar language).
Other useful information	[1] Augot, D., Chabanne, H., Clémot, O., & George, W. (2017, August). Transforming face-to-face identity proofing into anonymous digital identity using the bitcoin blockchain. In 2017 15th Annual Conference on Privacy, Security and Trust (PST) (pp. 25-2509). IEEE. ISO 690 [2] Hypertext Transfert Protocol — HTTP/1.1 https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2616