

Application BASTRI

Fiches Equipes

RESIST (SR0827CR)

Résilience et élasticité pour la mise à l'échelle et la sécurité des systèmes en réseaux dynamiques

MADYNES (SR0777ER) □ RESIST

Statut: Décision signée

Responsable : Isabelle Chrisment

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : A1.1.8. Sécurité des architectures , A1.1.10. Architectures reconfigurables , A1.1.13. Virtualisation , A1.2. Réseaux , A1.2.1. Reconfiguration dynamique , A1.2.2. Supervision , A1.2.3. Routage , A1.2.4. Qualité de service, évaluation de performances , A1.2.5. Internet des objets , A1.2.6. Réseaux de capteurs , A1.2.7. Systèmes cyber-physiques , A1.2.8. Sécurité des réseaux , A1.3.3. Blockchain , A1.3.4. Pair à pair , A1.3.5. Cloud , A1.3.6. Fog, Edge , A1.5.2. Systèmes communicants , A2.6. Logiciel d'infrastructure , A3.2.2. Extraction de connaissances, nettoyage , A3.2.3. Inférence , A3.3. Analyse de données et de connaissances , A3.4.1. Apprentissage supervisé , A3.4.2. Apprentissage non supervisé , A3.4.3. Apprentissage par renforcement , A4.1. Analyse de la menace , A4.4. Sécurité des équipements et des logiciels , A4.9. Supervision de la sécurité , A9. Intelligence artificielle , A9.2. Apprentissage

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : B5. Industries du futur , B6.3.2. Protocoles , B6.3.3. Gestion des réseaux , B6.4. Internet des objets , B6.5. Systèmes d'information , B6.6. Systèmes embarqués , B9.2.3. Jeux vidéo

Domaine : Réseaux, systèmes et services, calcul distribué

Thème : Réseaux et télécommunications

Période : 01/01/2018 -> 31/12/2025

Dates d'évaluation : 17/03/2020

Etablissement(s) de rattachement : U. DE LORRAINE, CNRS

Laboratoire(s) partenaire(s) : LORIA (UMR7503)

CRI : Centre Inria de l'Université de Lorraine

Localisation : Centre Inria de l'Université de Lorraine

Code structure Inria : 051108-0

Numéro RNSR : 201822769A

N° de structure Inria: SR0827CR

Présentation

L'équipe projet RESIST conçoit, développe et valide de nouveaux modèles, algorithmes et outils pour des systèmes en réseaux résilients et fortement élastiques :

- La résilience est la capacité d'un système à s'adapter face à des situations difficiles. Tout système peut en effet être confronté à une attaque pour laquelle les mécanismes de protection sont insuffisants.
- L'élasticité est la capacité d'un système à augmenter ou diminuer à la demande les ressources disponibles. Elle bénéficie du support de la virtualisation des fonctions réseaux (NFV) associée aux réseaux logiciels (SDN).

L'objectif final est d'améliorer le passage à l'échelle et la sécurité de ces systèmes en réseaux, en considérant que les utilisateurs, applications et appareils connectés continueront à croître en nombre mais aussi en hétérogénéité.

Axes de recherche

Les réseaux logiciels et l'analyse de données sont des facilitateurs pour concevoir des méthodes intelligentes permettant d'orchestrer - c'est-à-dire de configurer de manière synchronisée et distribuée - à la fois les ressources des systèmes et des réseaux. L'orchestration intelligente exploitera des données

Contact

- **Responsable :** Isabelle Chrisment
- **Tél :** 03.83.59.20.17
- **Secrétariat Tél :** 03.83.59.20.72

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité : 2018 , 2019 , 2020 , 2021 , 2022 , 2023

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 12606 (04/01/2018) : création
- 13283 (20/12/2018) : prolongation
- 13717 (01/07/2019) : prolongation
- 14036 (16/12/2019) : prolongation
- 14234 (25/03/2020) : prolongation
- 14328 (16/06/2020) : prolongation
- 14447 (29/09/2020) : prolongation
- 14535 (24/11/2020) : création
- 15179 (13/12/2021) : prolongation

Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de l'Université de Lorraine, 615 rue du Jardin Botanique, 54600 Villers-lès-Nancy France
- **Coordonnées GPS :** 48.666, 6.157

pertinentes afin de prendre des décisions adéquates sur la base de méthodes d'analyse de données. Les données en entrée reflétant les états passés, présents et même futurs (prédiction) du système seront utilisées pour construire de la connaissance.

Deux approches seront suivies pour générer de la connaissance et valider les décisions d'orchestration :

- Premièrement, à travers une supervision in vivo du système en fonctionnement réel ;
- Deuxièmement, à travers des expérimentations in vitro dans un environnement contrôlé (simulateurs, émulateurs et plateformes expérimentales) qui permettra de reproduire un système en fonctionnement avec une grande précision et sous différentes hypothèses.

Supervision et expérimentation seront également pilotées et configurées grâce à l'orchestration de services.

L'équipe RESIST est ainsi structurée en quatre principaux axes de recherche :

- Supervision
- Expérimentation
- Analyse de données
- Orchestration

Relations industrielles et internationales

L'équipe-projet a établi de très fortes collaborations avec University of Twente (Hollande), Universität der Bundeswehr München (Allemagne), Jacobs University of Bremen (Allemagne). Nous travaillons également régulièrement avec University of Luxembourg et University of Waterloo (Canada).

Nos partenaires industriels : Orange Labs, Thalès, Qwant, Numeryx, RED ALERT LABS

Ces coopérations sont renforcées via notre participation à plusieurs projets nationaux et internationaux (ANR, FUI, H2020) et à des groupes de standardisation et de recherche comme NMRG à l'IRTF.