

Matthieu Nicolas

DOCTEUR-INGÉNIEUR EN INFORMATIQUE · INGÉNIERIE LOGICIELLE

☎ (+33) 6 75 98 34 40 | ✉ nicolasmatthieu57@gmail.com | 🌐 MatthieuNICOLAS

Déroulement de carrière

DOCTORANT

Octobre 2017 - Décembre 2022

Université de Lorraine, Loria, équipe Coast

Nancy

Thèse : (Ré)Identification efficace dans les types de données répliquées sans conflit (CRDTs)

- Étude des types de données répliquées sans conflits (CRDTs), notamment des CRDTs pour le type Séquence et de leurs utilisations dans les systèmes pair-à-pair dynamiques.
- Conception d'un nouveau CRDT pour le type Séquence, *RenamableLogootSplit*, incorporant un mécanisme de renommage pour réduire périodiquement ses métadonnées.
- Implémentation de *RenamableLogootSplit* au sein de **MUTE** (<https://mutehost.loria.fr>), un éditeur de texte collaboratif web pair-à-pair développé au sein de l'équipe de recherche.
- Validation expérimentale *RenamableLogootSplit* et de ses performances par le biais de simulations.
- Présentation des résultats de recherche obtenus lors du workshop *Principles and Practice of Consistency for Distributed Data* (PaPoC) en 2020 puis dans le journal scientifique *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems* (TPDS) en 2022.

Publications :

Matthieu Nicolas, Gerald Oster, and Olivier Perrin. "Efficient Renaming in Sequence CRDTs". In: *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems* 33.12 (Dec. 2022), pp. 3870–3885. doi: **10.1109/TPDS.2022.3172570**. URL: **<https://hal.inria.fr/hal-03772633>**

Matthieu Nicolas, Gérald Oster, and Olivier Perrin. "Efficient Renaming in Sequence CRDTs". In: *7th Workshop on Principles and Practice of Consistency for Distributed Data (PaPoC'20)*. Heraklion, Greece, Apr. 2020. URL: **<https://hal.inria.fr/hal-02526724>**

Compétences : Systèmes distribués (CRDTs, Réplication de données, Systèmes pair-à-pair), Algorithmie distribuée (Mécanismes de résolution de conflits automatiques, Protocoles de consensus, Mécanismes d'anti-entropie, Protocoles de gestion d'appartenance au groupe), Ingénierie logicielle (Architecture système et logicielle, Intégration continue, Conteneurisation), Programmation web (TypeScript).

Enseignement : IUT Nancy-Charlemagne (DCCE, 2017-2020) puis Polytech Nancy (ATER, 2020-2022)

- Total de 542h équivalent TD d'enseignement, à un public allant de Licence 1 (Algorithmique, Conception Orientée Objet,...) à Master 2 (Mise en Production de Programmes).
- Réalisation de supports de cours, de sujets d'exercices et d'examens.
- Coordination des chargé-es de TDs.

Compétences : Algorithmie, Conception Orientée Objet, Programmation Web, Bases de données relationnelles, Tests unitaires.

INGÉNIEUR RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Octobre 2014 - Septembre 2017

INRIA, équipe Coast

Nancy

MUTE : Un éditeur de texte collaboratif web pair-à-pair (<https://mutehost.loria.fr>)

- Conception de l'architecture système et logicielle de l'application.
- Implémentation de *LogootSplit*, un CRDT pour le type Séquence.
- Intégration de *LogootSplit* avec l'éditeur de texte.
- Implémentation d'un système d'anti-entropie pour détecter et ré-échanger les modifications perdues.

Compétences : Ingénierie logicielle (Architecture système et logicielle, Intégration Continue), Programmation web (TypeScript, Angular, Node.js), CRDTs, Local-First Softwares, Systèmes pair-à-pair.

PLM : Un environnement d'apprentissage de la programmation (<http://people.irisa.fr/Martin.Quinson/Teaching/PLM/>)

- Implémentation et tests d'un mécanisme de capture des traces d'utilisation du logiciel.
- Webification du client lourd existant : conception et mise en place d'une architecture orientée services.
- Isolation de l'exécution du code des apprenants dans un service dédié.
- Déploiement et supervision de l'application.

Compétences : Ingénierie logicielle (Architecture système et logicielle, Intégration Continue, Conteneurisation), Programmation (Scala, JavaScript).

Diplômes

DOCTORAT EN INFORMATIQUE

2017 - 2022

Université de Lorraine

Nancy

DIPLÔME D'INGÉNIEUR TELECOM NANCY, SPÉCIALITÉ INGÉNIERIE DU LOGICIEL

2011 - 2014

TELECOM Nancy

Nancy

DIPLÔME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE, SPÉCIALITÉ INFORMATIQUE

2009 - 2011

IUT de Metz

Metz