

Application BASTRI

Fiches Equipes

FOCUS (SR0400XR)

Foundations of Component-based Ubiquitous Systems
FOCUS  OLAS (SR0949SR)

Statut: En cours de fermeture

Responsable : Davide Sangiorgi

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : A1. Architectures, systèmes et réseaux , A1.3. Systèmes distribués , A1.4. Systèmes ubiquitaires , A2.1.1. Sémantique des langages de programmation , A2.1.6. Programmation concurrente , A2.1.7. Programmation distribuée , A2.4.3. Preuves

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : B6.1. Industrie du logiciel , B6.3. Fonctions réseaux , B6.4. Internet des objets , B9.5.1. Informatique

Domaine : Réseaux, systèmes et services, calcul distribué
Thème : Programmation distribuée et génie logiciel

Période : 01/01/2010 -> 30/11/2023

Dates d'évaluation : 09/10/2012 , 11/10/2016 , 07/10/2021

Etablissement(s) de rattachement : U. DE BOLOGNE - UNIBO (ITALIE)
Laboratoire(s) partenaire(s) : DICI

CRI : Centre Inria d'Université Côte d'Azur
Localisation : Université de Bologne (Italie)
Code structure Inria : 041118-0

Numéro RNSR : 201020947E
N° de structure Inria: SR0400XR

Présentation

L'informatique ubiquitaire (UC) fait référence à une situation où des dispositifs informatiques sont distribués ou intégrés dans des activités et des objets du quotidien. Les réseaux sont à grande échelle, comprenant à la fois des composants matériels et des composants logiciels. En UC, les systèmes sont extrêmement mobiles et dynamiques : les programmes ou le matériel peuvent se déplacer et souvent fonctionner dans des réseaux possédés et utilisés par d'autres ; de nouveaux appareils ou pièces de logiciels peuvent être ajoutés, l'environnement du système ou les besoins logiciels peuvent changer. Les systèmes sont aussi hétérogènes (les éléments qui forment un système peuvent être assez différents les uns des autres) et ouverts (les composants d'un système peuvent n'avoir qu'une connaissance partielle de l'ensemble du système, et peuvent ne connaître qu'un sous-ensemble des entités qui fonctionnent dans le système). En informatique, un phénomène important récent est l'émergence de l'interaction et de la communication comme concepts clés en matière de programmation et d'architecture de système. Ceci est particulièrement évident en UC. Des systèmes distribués complexes sont pensés et conçus comme une composition structurée d'unités de calcul, généralement appelées composants. Ces composants sont supposés interagir entre eux et ces interactions sont censées être orchestrées en conversations et dialogues. Focus examine les fondements sémantiques pour l'UC. Ces fondements sont pensés comme des instruments pour parvenir à formaliser et vérifier d'importantes propriétés comportementales des systèmes, ainsi que pour proposer des constructions linguistiques pour ces derniers. Des prototypes sont développés pour tester l'implémentation et l'utilisation des modèles et des techniques.

Axes de recherche

En UC, les systèmes sont complexes. En conséquence, comme pour les systèmes complexes dans d'autres disciplines, telles que la physique, l'économie ou la biologie, on a besoin en UC de théories qui permettent de comprendre les systèmes, de les concevoir ou de les programmer, et de les analyser. Les modèles que nous étudions sont dans la tradition des calculs de processus et du lambda-calcul. Ces modèles, avec leurs caractéristiques algébriques, permettent d'aborder la compositionnalité --- une propriété centrale dans notre approche des problèmes. En conséquence, les techniques que nous emploierons seront principalement des techniques opérationnelles, basées sur

Contact

- **Responsable :** Davide Sangiorgi
- **Tél :** + 39. 0.51. 2.09.49.80
- **Secrétariat Tél :** + 33. 4. 9.2 .38. 7.8 .25

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Derniers Rapports d'Activité : [2015](#) , [2016](#) , [2017](#) , [2018](#) , [2019](#) , [2020](#) , [2021](#) , [2022](#) , [2023](#)

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- [7303](#) (26/05/2010) : création
- [9528](#) (04/11/2013) : prolongation
- [12276](#) (26/06/2017) : prolongation
- [14889](#) (21/06/2021) : prolongation
- [15703](#) (13/10/2022) : prolongation
- [16268](#) (03/07/2023) : prolongation

Localisation

- **Adresse postale :** Università di Bologna Mura Anteo Zamboni 7 40126 Bologna Italie
- **Coordonnées GPS :** 44.496307, 11.354156

les notions d'équivalence comportementale, et des techniques basées sur l'algèbre, la logique mathématique et la théorie des types.

Logiciels

- [Jolie](#)
- [PiDuce](#)

Relations industrielles et internationales

Nous avons coopéré, ou sommes en train de coopérer, avec diverses équipes Inria, notamment Indes, Sardes et Moscova, ainsi qu'avec l'ENS Lyon et les universités de Paris VII, Cambridge, Copenhagen, Munich, Lisbonne, Sendai, et d'autres encore. Nous participons aux projets EU Sensoria (Software Engineering for Service-Oriented Overlay Computers) et Hats (Highly Adaptable and Trustworthy Software using Formal Models), ainsi qu'à quelques projets nationaux de plus petite taille.