

RESUMÉ DE LA THÈSE EN FRANÇAIS

Chaque cadre doit contenir un résumé de 1700 caractères maximum, espaces compris. En cas de dépassement, la coupure sera automatique.

Le doctorant adresse son texte sous forme électronique selon les recommandations de la bibliothèque

Les systèmes logiciels tendent à se doter de facultés d’adaptation, d’évolution et d’ouverture. Ces capacités requièrent une grande flexibilité et dynamicité de l’environnement d’exécution, ainsi que de nouveaux outils d’assistance à la fabrication de ces systèmes. En électronique, des outils ont été déployés pour faire face à l’hétérogénéité et au nombre de composants, ainsi qu’aux besoins d’adaptation de produits existants à de nouvelles technologies. L’ouverture de la documentation et des spécifications a permis une grande richesse de solutions venant tant de bricoleurs que d’industriels.

Inspiré par l’électronique, cette thèse contribue à l’amélioration de la flexibilité des systèmes logiciels tout en conservant un haut niveau de fiabilité. Les apports se font à trois niveaux.

(1) Un nouveau modèle de composants qui offre une grande flexibilité et permet la connection de composants hétérogènes.

(2) Des outils issus de l’ingénierie des modèles, pour créer, modifier, simuler et valider la structure et le comportement des assemblages de composants avant leur déploiement.

(3) Un environnement d’exécution bati sur une architecture à base de services, pour supporter les évolutions, les adaptations et l’ouverture requises par le modèle de composant proposé.

Cette thèse a été validée sur un cas concret dans un projet d’aide à domicile. Dans ce domaine, les systèmes logiciels doivent être adaptables et flexibles, pour répondre aux évolutions des besoins et pathologies des personnes âgées. Les bénéfices acquis de l’utilisation de cette approche dans ce contexte ont prouvé la pertinence de cette thèse.

RESUMÉ DE LA THÈSE EN ANGLAIS

Software systems tend to acquire capabilities of adaptation, evolution and openness. These abilities require the execution environment to be highly flexible and dynamic, and require new tools to handle these abilities. In electronics, tools have been set up to cope with the huge heterogeneity and number of components, and the adaptation of existing products to new technologies. Openness of documentations and specifications in this area led to a wealth of solutions made by industrials or individuals fond of electronics.

Inspired by electronics’ achievements this thesis contributes in improving the flexibility of software systems while maintaining a high level of reliability. The contribution is threefold.

(1) A new component model, which improves flexibility to enable connection of heterogeneous components.

(2) Tools from model driven engineering, to create, edit, simulate and validate the structure and behavior of component assemblies prior to their (re-)deployment.

(3) A runtime environment built on top of a service-based architecture to support evolutions, adaptations and openness required by the proposed component model.

This thesis has been validated on a use case from an Ambient Assisted Living project. In this domain, software systems have to be adaptive and flexible, to fit the needs and pathology evolutions of elderly people. Although there still is a long way to go, the benefits gained from the use of this approach in this context proved the relevance of this thesis.

TITRE DE LA THÈSE EN ANGLAIS : Transcrire en toutes lettres les symboles spéciaux

EnTiMid: a component model to integrate smart devices in service based applications

PROPOSITION DE MOTS-CLÉS :

1	Génie logiciel	5	Systèmes reconfigurables
2	Internet des objets	6	Personnes âgées
3	Composants logiciels	7	Informatique ambiante
4	Architecture -- Logiciels	8	Systèmes automatisés

AUTORISATIONS :

OUI, la thèse est diffusable dans le respect des droits à l’image, droits d’auteurs et droits voisin :

☒ En texte intégral

☐ Après retrait des œuvres ou extraits significatifs d’œuvres protégées et signalées comme telles dans la thèse

NON : préciser obligatoirement

☐ Je n’autorise pas la diffusion de ma thèse sur Internet après sa numérisation

☐ Je n’autorise pas la reproduction de ma thèse aux frais de l’Etat sous forme de microfiches

DATE ET SIGNATURE DE L’AUTEUR

À REMPLIR PAR LE SERVICE DE DOCTORAT

ÉTABLISSEMENT	
---------------	--

CONFIDENTIALITÉ PRONONCÉE PAR LE PRÉSIDENT DE L’ÉTABLISSEMENT

<input type="checkbox"/> NON		
<input type="checkbox"/> OUI : thèse confidentielle	JUSQU’EN (préciser obligatoirement)	

CORRECTIONS : une possibilité uniquement

☐ Pas de correction demandée

☐ Thèse corrigée dans le délai de 3 mois après la soutenance

☐ Thèse non corrigée dans le délai de 3 mois après la soutenance

APRÈS VÉRIFICATION, DATE et CACHET DU SERVICE DE DOCTORAT

À REMPLIR PAR LA BIBLIOTHÈQUE

CATALOGAGE DE LA THÈSE ASSURÉ PAR LA BIBLIOTHEQUE DE L'ÉTABLISSEMENT

LOCALISATION DE L'EXEMPLAIRE ORIGINAL :

RCR
NUMÉRO D'IDENTIFICATION DE LA THESE :
Composé de 12 caractères : les 4 premiers indiquent l'année de soutenance, les 4 suivants l'établissement, les 4 derniers correspondent à un numéro séquentiel

DISCIPLINE (telle qu'elle est indiquée sur la page de titre de la thèse.)

INDEXATION RAMEAU

1	
2	
3	
4	
5	

INDEXATION LIBRE

1	
2	
3	
4	

REPRODUCTION

- ☐ NON
- ☐ OUI : Thèse reproductible sous forme de microfiches. Transmission d'un exemplaire accompagné du formulaire à l'Atelier national de reproduction de

☐ Lille

☐ Grenoble
- ☐ OUI : Thèse diffusable sur Internet

☐ En texte intégral

☐ Après retrait des œuvres ou extraits significatifs d'œuvres protégées et signalées comme telles dans la thèse

DATE ET CACHET DE L'ÉTABLISSEMENT

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
SOUS-DIRECTION DES BIBLIOTHÈQUES
ET DE L'INFORMATION
SCIENTIFIQUE

FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT DE THÈSE SOUTENUE

À FOURNIR OBLIGATOIREMENT EN 2 EXEMPLAIRES POUR TOUTE SOUTENANCE DE THÈSE
REMISE SOUS FORME PAPIER, QUE CETTE THÈSE SOIT OU NON REPRODUITE (*)

ETABLISSEMENT
ECOLE DOCTORALE

UNIVERSITE RENNES 1
MATISSE

À REMPLIR EN MAJUSCULES PAR L'ÉTUDIANT

1. AUTEUR *

NOM DE NAISSANCE
PRÉNOM(S)
NOM D'USAGE
NOM FIGURANT SUR LA PUBLICATION
(si différent des deux précédents)
DATE DE NAISSANCE
(Format JJMMAAAA)

NAIN
GREGORY
-
-
26031985

2. ADRESSE
N° et RUE
CODE POSTAL
VILLE
ADRESSE ÉLECTRONIQUE
(facultatif)

APT 3 - LIEU DIT LE LANDREL
35760
SAINT GREGOIRE
GREGORY.NAIN@GMAIL.COM

PAYS
FRANCE

3. DATE DE SOUTENANCE

ANNÉE *(AAAA)*

2011

MOIS *(MM)*

10

4. DIRECTEUR DE THÈSE

SPÉCIALITÉ
NOM
PRÉNOM(S)

INFORMATIQUE
JEZEQUEL
JEAN-MARC

5. TYPE DE DOCTORAT : COCHER LE TYPE DE DOCTORAT

☒ THÈSE DOCTORAT

☐ THÈSE D'EXERCICE

☐ THÈSE DOCTORAT D'ÉTAT

DISCIPLINE

INFROMATIQUE

6. INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES :

Nombre de volumes :

1

Nombre total de pages :

152

Nombre de références bibliographiques :

40

AUCUN TEXTE MANUSCRIT N'EST ADMIS. DACTYLOGRAPHIER OU COLLER LE TEXTE IMPRIMÉ DANS LES ZONES PRÉVUES.

TITRE DE LA THÈSE EN FRANÇAIS : Transcrire en toutes lettres les symboles spéciaux.

EnTiMid : Un modèle de composants pour intégrer des objets communicants dans des applications à base de services