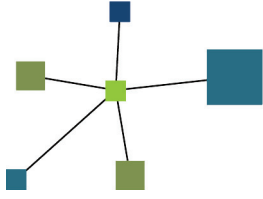


inria
INVENTEURS DU MONDE NUMÉRIQUE



iMatch

Better Match, Faster Innovation

Rencontre sur la thématique du Web distribué - 15 juin 2012
Meeting on the theme of the Distributed Web

TABLE DES MATIÈRES

Qu'est ce qu'un <i>iMatch</i> ?	p 3
Middlewares et applications	p 4
Masse de données	p 10
Gestion des données distribuées	p 11
Analyse et visualisation de grande quantité de données	p 15
Stimuler le transfert et accompagner les porteurs de projet	p 22
Notes personnelles	p 23

Que signifie iMatch ?

Inria Match Making Technologies

Quels objectifs pour les iMatch ?

Faire coïncider les offres et services technologiques des équipes de recherche Inria avec les usages et applications industriels sur une thématique donnée, initier de nouvelles collaborations entre les industriels et la recherche, tels sont les objectifs des iMatch. Un bon moyen de confirmer l'adéquation entre vos besoins industriels et les travaux de recherche.

A l'issue de rendez-vous privés entre nos équipes de recherche et le monde industriel, des actions de collaboration pourront ainsi être initiées.

Middlewares et applications

Internet des objets,
réseaux sociaux mobiles
et HTML5

Le web de demain est souvent considéré comme le **web sémantique** mais également comme l'**Internet des objets**.

Un des principaux usages de l'internet des objets est l'accès à la connaissance du monde réel pour l'utilisateur à travers la connexion ubiquitaire d'une multitude d'appareils potentiellement **mobiles** et embarquant toute sorte de capteurs ou d'activateurs (e.g. smartphones et plus globalement les systèmes électroniques « enfouis ») ; tout cela à travers des réseaux adaptés et une architecture informatique très **distribuée**.

Quelles technologies proposons-nous ?

Des **middleware** assurant la communication entre les applications quels que soient les appareils impliqués.

Des outils de **développement d'applications** pour l'internet des objets et Web HTML5.

Que signifie iThings ?

Internet Things

À quoi sert iThings ?

Un de défis majeur résultant de l'internet des objets est la gestion du passage à l'échelle lié au nombre croissant d'utilisateurs et d'appareils connectés, ainsi qu'à la taille et au volume des données échangées.

iThings intègre des techniques probabilistes permettant de réduire la population effective des dispositifs et de leurs capteurs embarqués à enregistrer, rechercher et interroger afin de répondre à une requête concernant la connaissance des données du monde réel (données environnementales, météorologiques, trafic automobile, etc.).

Contacts :

Animesh Pathak - Nikolaos Georgantas

Équipe-projet ARLES

Inria Paris - Rocquencourt

Inria

Yarta



Middleware pour les réseaux sociaux mobiles

Que signifie Yarta ?

« ami » ou « amitié » en persan

À quoi sert Yarta ?

Avec la prolifération des smartphones, il y a un intérêt grandissant pour les écosystèmes sociaux mobiles, qui permettent des interactions sociales sensibles au contexte des utilisateurs, ce qui va au-delà du simple accès mobile aux réseaux sociaux traditionnels.

Yarta est un middleware pour les écosystèmes sociaux mobiles supportant :

- l'extraction de liens sociaux depuis le contexte ;
- un contrôle d'accès pour protéger les données sociales des utilisateurs ;
- et un ensemble de fonctionnalités riche pour le développement d'applications sociales mobiles.

Yarta est actuellement disponible sur les plateformes J2SE et Android.

Contacts :

Animesh Pathak – Nikolaos Georgantas

Équipe-projet ARLES

Inria Paris - Rocquencourt

Inria

Coccinelle



Outils de détection de bug dans du code d'infrastructure

À quoi sert Coccinelle ?

L'outil Coccinelle a pour objectif de rechercher et corriger les bugs dans les programmes C. L'originalité de cet outil est de permettre au développeur de spécifier simplement ses propres règles de recherche au moyen de «patches sémantiques» ; les besoins et l'expertise du développeur peuvent être aisément pris en compte. Les patches sémantiques sont proches du langage C et sont de fait d'un apprentissage aisé par les programmeurs du domaine. Un patch sémantique peut également proposer un correctif au bug et permet ainsi la correction sur le programme source.

Coccinelle fait aujourd'hui partie des outils utilisés par les développeurs du noyau Linux pour améliorer la qualité de leurs développements. Plus de 1000 patches issus de Coccinelle sont ainsi présents dans les dernières versions de Linux.

Contacts :

Gilles Muller – Julia Lawall

Équipe-projet REGAL

Inria Paris - Rocquencourt, LIP6

Inria, Cnrs, Université Paris 6

<http://coccinelle.lip6.fr/>

Srijan



Plateforme de développement haut niveau d'applications pour l'Internet des objets

Que signifie Srijan ?

« *Création* » en sanskrit

À quoi sert Srijan ?

Srijan est une plateforme permettant aux développeurs de décrire leurs applications pour l'Internet des objets à travers une interface graphique.

À partir de cette description, Srijan génère automatiquement une grande partie du code à déployer et à exécuter sur les dispositifs matériels, facilitant ainsi considérablement la tâche du développement.

Srijan est disponible en tant que plugin Eclipse, et supporte actuellement les plateformes J2SE, Android, Sun SPOT, ainsi que les Web Services.

Contacts :

Animesh Pathak – Nikolaos Georgantas

Équipe-projet ARLES

Inria Paris - Rocquencourt

Inria

<http://code.google.com/p/srijan-toolkit/>

Ocsigen



Suite d'outils de programmation
d'applications Web HTML5

Que signifie Ocsigen ?

OCaml webSite GENERator

*Réinventer la programmation Web pour les
applications HTML5*

À quoi sert Ocsigen ?

Suite d'outils de développement spécialement conçue pour les nouvelles applications Web rendues possible par HTML5. Ocsigen permet de simplifier le développement d'applications client-serveur sophistiquées, en un seul programme et en très peu de lignes de code, tout en offrant de très grandes garanties de sécurité et de fiabilité comme le respect des standards W3C.

Ocsigen est distribué sous licence LGPL.

Contacts :

Vincent Balat - Séverine Maingaud

IRILL

Inria, Université Paris 6, Université Paris 7

<http://ocsigen.org/>

Masse de données hétérogènes et distribuées

Les données deviennent un enjeu central pour le web de demain qui est en train de se transformer sous nos yeux pour devenir le web des données.

Avec la croissance d'Internet, des réseaux sociaux, de la mobilité, des objets connectés et communicants, les informations produites sont aujourd'hui plus abondantes que jamais.

Le stockage, l'exploitation, la gestion, l'analyse, le traitement, la visualisation de ces masses de données représentent des opportunités majeures de développement d'activités innovantes et de création de valeur.

Gestion, stockage, et interrogation des données distribuées

Quelles technologies proposons - nous ?

ViP2P

Dissémination et interrogation efficace de données web distribuée

Amada

Gestion des données du web dans le cloud

RDFViewS

Stockage optimisé de données du web sémantique

ViP2P



Dissémination et interrogation efficace de données Web distribués

Que signifie ViP2P ?

«*Views in Peer to Peer*»

À quoi sert ViP2P ?

ViP2P est un réseau distribué symétrique, sans coordinateur central (pair-à-pair), dans lequel les pairs peuvent partager des données obtenues par un système de requêtes continues. Chaque pair archive les résultats reçus et peut les fournir afin de répondre efficacement à des requêtes «instantanées». ViP2P permet un partage distribué, ciblé et efficace d'informations à l'aide de requêtes très précises.

Le système a été validé dans des réseaux de centaines de pairs et sur des centaines de Gbytes de données.

Contacts :

**Ioana Manolescu - Jesus Camacho Rodriguez
Asterios Katsifodimos**

Équipe-projet OAK

Inria Saclay - Île-de-France, LRI

Inria, Cnrs, Université Paris 11

Amada



Indexation performante des données du Web dans le Cloud

Que signifie Amada ?

A MAssive DAta store : stockage, interrogation et indexation de données Web (XML et RDF) dans le cloud.

À quoi sert Amada ?

Amada est une plate-forme logicielle permettant de stocker, indexer et interroger des ressources Web, telles que des documents XML et des données RDF du Web Sémantique, dans le cloud. L'idée est d'exploiter les multiples niveaux de stockage fournis dans la plupart des plate-formes cloud : le système de fichiers distribué pour le stockage persistant fiable des grands volumes de données, et une base rapide de type clé-valeur hébergeant un index sur les données à granularité fine. Cet index permet de retrouver rapidement des données concernées par une requête, et il est essentiel pour le traitement efficace. Amada est actuellement déployé au dessus de la plate-forme Amazon Web Services (AWS).

Contacts :

Ioana Manolescu - Jesus Camacho Rodriguez
Andres Aranda Andujar
Équipe-projet OAK
Inria Saclay - Île-de-France, LRI
Inria, Cnrs, Université Paris 11

RDFViewS



Indexation performante des données du Web dans le Cloud

Que signifie RDFViewS ?

RDF Materialized View Selection

À quoi sert RDFViewS ?

Les données RDF décrivent des ressources de manière flexible et générique. Des connaissances sont associées à un jeu de données pour décrire les propriétés de différents types de ressources et leurs relations.

Les bases de données relationnelles sont mal adaptées à ce type de données. RDFViewS améliore grandement la performance de stockage, interrogation et mise à jour des données RDF en tirant profit au maximum des capacités du système relationnel, à l'aide de vues matérialisées.

Contacts :

Ioana Manolescu - François Goasdoué

Julien Leblay

Équipe-projet OAK

Inria Saclay - Île-de-France, LRI

Inria, Cnrs, Université Paris 11

Analyse et visualisation de grande quantité de données



Notre cerveau et nos capacités sensorielles n'ont pas évolués aussi vite que la masse d'information générée par le web et les nouvelles technologies. L'amélioration des méthodes d'analyse et de visualisation de grandes quantités de données devient un enjeu pour nos activités compétitives qui dépendent de plus en plus de nos facultés à percevoir, comprendre et agir en fonction de l'information collectée.

Quelles technologies proposons - nous ?

ScatterDice

Exploration interactive de données multidimensionnelles par matrices de nuages de points

GraphDice

Exploration de réseaux sociaux multivariés pour la navigation dans des matrices de nuages de points

NodeTrix

Visualisation hybride de réseaux sociaux

CoCoNutTrix

Analyse multi-utilisateurs de réseaux sociaux.

Geneaquilts

Système pour l'exploration interactive de grandes généalogies

InfoVis Toolkit

Boite à outils pour le développement du système de visualisation d'information

ScatterDice



Exploration interactive de données multidimensionnelles par matrices de nuages de points

Que signifie ScatterDice ?

Une technique pour naviguer dans des nuages de points multiples (scatterplots) qui repose sur une métaphore de rotation de dés (dice).

À quoi sert ScatterDice ?

ScatterDice est un outil d'exploration de données multidimensionnelles via des nuages de points. Une matrice de nuages de points fournit une vue d'ensemble de la base de données, et l'utilisateur peut examiner les nuages de points qui l'intéressent. Les transitions entre les nuages de points sont visualisées comme des rotations 3D. Le système permet d'effectuer et de modifier itérativement des requêtes (par exemple rechercher une maison dans une base de données immobilière) en effectuant des sélections et en les sculptant selon différents points de vue.

Contacts :

Jean Daniel Fekete - Pierre Dravigecic

Romain Vuillemot

Équipe-projet AVIZ

Inria Saclay - Île-de-France

Inria

GraphDice



Exploration de réseaux sociaux multivariés pour la navigation dans des matrices de nuages de points

Que signifie GraphDice ?

Une technique pour naviguer dans des graphes (Graph) qui repose sur une métaphore de rotation de dés (Dice).

À quoi sert GraphDice ?

Les réseaux sociaux collectés par les historiens ou les sociologues ont souvent un grand nombre d'attributs, ce qui les rend difficiles à visualiser et à explorer. GraphDice permet aux analystes d'explorer ces réseaux rapidement. GraphDice est basé sur la technologie ScatterDice et étend les outils proposés pour la navigation dans des nuages de point en les appliquant aux diagrammes nœuds-liens multivariés.

Contacts :

Jean Daniel Fekete - Pierre Dravigecic

Équipe-projet AVIZ

Inria Saclay - Île-de-France

Inria

NodeTrix



Visualisation hybride de réseaux sociaux

Que signifie NodeTrix ?

Une visualisation hybride entre les diagrammes nœuds-liens (node-link diagrams) et les visualisations matricielles (matrix).

À quoi sert NodeTrix ?

NodeTrix est une représentation hybride de réseaux sociaux (par exemple, des réseaux de collaboration entre chercheurs) qui combine les avantages des diagrammes nœuds-liens traditionnels et des matrices d'adjacence. Les premiers donnent un aperçu de la structure globale du réseau tandis que les seconds permettent d'analyser les communautés.

NodeTrix comprend également des techniques permettant de construire ces représentations visuelles par manipulation directe.

Contacts :

Petra Isenberg - Jean Daniel Fekete

Équipe-projet AVIZ

Inria Saclay - Île-de-France

Inria

CoCoNutTrix



Analyse multi-utilisateurs de réseaux sociaux.

Que signifie CoCoNutTrix ?

Co-located Collaborative NodeTrix. Il s'agit d'un système collaboratif colocalisé pour l'analyse de réseaux sociaux utilisant la technique de visualisation hybride NodeTrix.

À quoi sert CoCoNutTrix ?

CoCoNutTrix est un système expérimental d'analyse multi-utilisateurs de réseaux sociaux basés sur le système de visualisation hybride NodeTrix. Plusieurs analystes peuvent collaborer et interagir en même temps avec le système via quatre souris et deux projecteurs. Ces collaborations sont en particulier utiles lorsque chaque analyste connaît seulement une partie d'un large réseau social (par exemple, des chercheurs de sous-communautés différentes).

Contacts :

Petra Isenberg - Jean Daniel Fekete

Équipe-projet AVIZ

Inria Saclay - Île-de-France

Inria

Geneaquilts



Un système pour l'exploration interactive de grandes généalogies

Que signifie Geneaquilts ?

Un système de visualisation de généalogies (Genea) qui emploie une forme visuelle matricielle qui ressemble aux dessus de lit en patchwork (Quilt).

À quoi sert Geneaquilts ?

Geneaquilts est un nouveau type de système d'exploration d'arbres généalogiques. Alors que les systèmes classiques, basés sur des représentations en nœuds-liens, deviennent rapidement illisibles, Généaquilts permet d'explorer des généalogies de plusieurs milliers d'individus. Le système repose sur une représentation matricielle et interactive de généalogies.

Des exemples de domaines d'application sont l'histoire, l'anthropologie et la phylogénétique.

Contacts :

Jean Daniel Fekete - Pierre Dravigecic

Équipe-projet AVIZ

Inria Saclay - Île-de-France

Inria



Toolkit

Une boîte à outils pour le développement de système de visualisation d'information

Que signifie Obvious/InfoVis Toolkit ?

Une boîte à outils de programmation (Toolkit) pour la visualisation d'information (InfoVis).

À quoi sert Obvious/InfoVis Toolkit ?

La visualisation d'information est un domaine en pleine expansion qui a connu beaucoup de résultats et d'innovations très prometteurs. Les nouvelles techniques de visualisation d'information sont cependant difficiles à développer faute d'outils appropriés.

InfoVis Toolkit est une librairie Java qui s'appuie sur les connaissances et les savoirs-faire acquis dans le domaine de la visualisation d'information pour aider les développeurs à réaliser des applications de visualisation d'information de qualité.

Contact :

Jean Daniel Fekete

Équipe-projet AVIZ

Inria Saclay - Île-de-France

Inria

Service RIV



Stimuler le transfert
et accompagner les porteurs
de projet

Que signifie service RIV ?

Service Relations Industrielles et de Valorisation, chaque centre de recherche Inria dispose d'une équipe dédiée.

Quelles missions pour le service RIV ?

Le transfert des compétences et des résultats de la recherche vers l'industrie est une des missions fondamentales d'Inria. Pour cela Inria a mis en place une organisation et des outils pour accompagner les scientifiques dans :

- leurs partenariats de recherche,
- la protection intellectuelle de leurs travaux,
- le transfert des résultats de recherche.

Contacts :

Centre de recherche Inria Paris – Rocquencourt :

Responsable des partenariats et des projets d'innovation :

Amine Hassim : amine.hassim@inria.fr

Chargée des partenariats et des projets d'innovation :

Laure Le Neindre Aït-Ali : laure.ait-ali@inria.fr

Centre de recherche Inria Saclay – Île-de-France :

Responsable des partenariats et des projets d'innovation :

Remi Ronchaud : remi.ronchaud@inria.fr

Chargée des partenariats et des projets d'innovation :

Maike Gilliot : maike.gilliot@inria.fr

Chargé des partenariats et des projets d'innovation :

Eric Tordjeman : eric.tordjeman@inria.fr



www.inria.fr/imatch-rocquencourt

**CENTRES DE RECHERCHE
PARIS - ROCQUENCOURT**

Domaine de Voluceau - Rocquencourt
B.P. 105
78153 Le Chesnay

Tél. : (+33) 01 39 63 55 11
Fax : (+33) 01 39 63 53 30

**CENTRES DE RECHERCHE
SACLAY - ÎLE-DE-FRANCE**

Bâtiment Alan Turing
1 rue Honoré d'Estienne d'Orves
Campus de l'École Polytechnique
91120 Palaiseau

Tél : 01 72 92 59 00
Fax : 01 74 85 42 42

**FUTUR
EN
SEINE**

LE FESTIVAL DU NUMÉRIQUE

cap-digital
Paris Angers