

Approche spatiale pour la caractérisation du contexte d'exécution d'un système d'information ubiquitaire

Type de contenu : Texte

Type de médiation : sans médiation

Titre(s) : Approche spatiale pour la caractérisation du contexte d'exécution d'un système d'information ubiquitaire / Mathieu Petit ; directeur de thèse Christophe Claramunt ; co-encadreur Cyril Ray

A pour autre édition sur un support différent : Approche spatiale pour la caractérisation du contexte d'exécution d'un système d'information ubiquitaire Mathieu Petit

Auteur(s) : Petit, Mathieu (1981-....)

Autre(s) auteur(s) : Claramunt, Christophe (19..-....) chercheur en informatique
Ray, Cyril (19..-....)
Arts et Métiers Sciences et Technologies

Editeur, producteur : [s.l.] : [s.n.], 2010

Description matérielle : 1 vol. (X-235 p.) : ill., fig. ; 30 cm

Titre traduit ajouté par le catalogueur : A spatial approach to execution-context modeling in ubiquitous informations systems eng

Autres classifications : 004

Note sur disponibilité : Publication autorisée par le jury

Note sur les bibliographies et les index : Bibliogr. p.213-235

Note de thèses et écrits académiques : Thèse de doctorat Informatique Paris, ENSAM 2010

Résumé ou extrait : Les nouvelles technologies en matière d'accès à l'information, de communication sans-fil et de localisation d'informations ouvrent la voie à des innovations majeures dans l'utilisation des systèmes informatiques. Ces avancées permettent d'imaginer de nouveaux usages informatiques dont la mise en œuvre motive le développement de méthodes de conception appropriées. Plus particulièrement, l'informatique mobile combine désormais des enjeux conceptuels tels que l'accès à des services par un utilisateur en mobilité, la généralisation d'outils de localisation, la compréhension de systèmes complexes par un public non-expert ou l'importante variabilité des situations d'exécution. Cette thèse propose un cadre de conception qui adresse certains des enjeux pour la mobilité des systèmes d'information. Dans cette perspective, les attentes des utilisateurs et les contraintes technologiques inhérentes à la mobilité des constituants du système définissent un espace contextuel dont les dimensions sont prises en compte dès

les premières étapes de la conception. Le modèle proposé établit comme point d'entrée une description de l'espace géographique du système pour différencier un ensemble de contextes d'exécution. L'énoncé de ces contextes permet de corréler les attentes des utilisateurs avec les capacités techniques de la plateforme et d'offrir le niveau fonctionnel le plus acceptable dans une situation donnée. Dans un second temps, les différentes fonctionnalités et les données mises en œuvre dans chaque contexte d'exécution peuvent être ordonnées ou filtrées afin d'optimiser la présentation des informations aux utilisateurs. Ces recommandations sont produites par l'analyse conjointe des préférences d'utilisateurs selon leurs interactions et leurs comportements spatiaux. Deux cadres expérimentaux viennent illustrer les propositions du modèle. La conception d'un système mobile de suivi de compétition nautique prend en compte différents contextes d'exécution et adapte un niveau de service à des situations dégradées. Un système de documentation et de visite de campus illustre les algorithmes de recommandation et affine la présentation d'informations localement à chaque contexte d'exécution.

Technology driven developments in wireless information access, power consumption, or real-time localization bring nomadic computing into being and go hand in hand with software design innovation. This thesis qualifies emerging challenges raised by mobile and distributed computing uses and examines their impacts on system design. A literature review of existing mobile systems frameworks shed light on desirable design methodologies improvements. An enriched design methodology is depicted to encompass these improvements. Such framework integrates a description of several geographic-based execution contexts with the early stages of the design. Along with user tasks analysis, this contextual description allows designers to relate user needs to system capabilities. On a higher level, the proposed environment-centered context description provides an input to user categorization. Users sharing same context are likely to access similar information and processes. Together, they may recommend and classify the data they interact with. These recommendations, derived from the users' spatial and interactive behaviours, enable group-based data and interface adaptations to avoid information overload in a mobile context. The testbed of the thesis is twofold. From the environment and context descriptions to the sketching of the client interface, the conceptual framework is at first applied to the design of a regatta tracking service. Next, a campus visit aid illustrates the benefits of multi-user recommendations and adaptations.

Sujet - Nom commun : Informatique
Modélisation tridimensionnelle
Méthodes formelles (informatique)

Forme, genre ou caractéristiques physiques : Thèses et écrits académiques