

## **Le Modèle CollaGen**

Type de contenu : Texte

Type de médiation : b

Type de support : Ressource dématérialisée

Titre(s) : Le Modèle CollaGen : collaboration de processus automatiques pour la généralisation cartographique de paysages hétérogènes / Guillaume Touya ; sous la direction de Anne Ruas

Auteur(s) : Touya, Guillaume (1981-....)

Autre(s) auteur(s) : Ruas, Anne

Université Paris-Est 2007-2015

École doctorale Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication

Champs-sur-Marne, Seine-et-Marne 2010-2015

Laboratoire Conception Objet et Généralisation de l'Information Topographique

Production : 2011

Titre traduit ajouté par le catalogueur : The CollaGen Model automatic Process Collaboration for Heterogenous Geographic Spaces Cartographic Generalisation eng

Autres classifications : 910

520

900

Note sur le titre et les responsabilités : Titre provenant de l'écran-titre

Note sur la responsabilité : Ecole(s) Doctorale(s) : École doctorale Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (Champs-sur-Marne, Seine-et-Marne ; 2010-2015)

Partenaire(s) de recherche : Laboratoire Conception Objet et Généralisation de l'Information Topographique (Laboratoire)

Autre(s) contribution(s) : Thérèse Libourel (Président du jury) ; Anne Ruas, Philippe Mathieu, Annabelle Mas (Membre(s) du jury) ; Nicolas Sabouret, Christophe Claramunt (Rapporteur(s))

Note de thèses et écrits académiques : Thèse de doctorat Sciences de l'information Géographique Paris Est 2011

Résumé ou extrait : Cette thèse traite de l'automatisation de la généralisation cartographique qui est le procédé de simplification d'une base de données géographique vectorielle pour sa représentation sur une carte lisible. La recherche dans le domaine a abouti aujourd'hui au développement de nombreux processus automatiques de généralisation cartographique, chacun étant spécialisé pour un problème particulier

comme un type de paysage, un thème de donnée, un type de conflit ou un mélange des trois (proximité entre bâtiments en zone urbaine). L'objectif de cette thèse est de tirer parti de cette diversité pour mettre en place la généralisation complète d'une carte en faisant collaborer des processus de généralisation complémentaires. Pour répondre à cet objectif, nous proposons le modèle CollaGen (Collaborative Generalisation) qui permet, par un système multi-agent, la collaboration des processus : les données sont découpées de manière pertinente par rapport aux processus à disposition en espaces géographiques (une zone urbaine ou le réseau routier par exemple) ; la généralisation d'un espace par un processus est ensuite orchestrée par CollaGen. CollaGen associe de manière itérative un espace à généraliser et un processus adapté, notamment par un mécanisme de registre type pages jaunes. L'interopérabilité entre les processus est assurée par une ontologie du domaine sur laquelle s'appuie un format de spécifications formelles d'une carte généralisée. Chaque généralisation est évaluée globalement en temps réel pour permettre un retour en arrière en cas de problème. Enfin, du fait du principe de découpage en espaces, CollaGen doit vérifier après chaque généralisation si des effets de bord sont apparus avec les objets géographiques situés juste à l'extérieur de l'espace, auquel cas il les corrige au mieux. Dans, cette thèse, le modèle CollaGen est mis en œuvre pour la généralisation de cartes topographiques (notamment au 1 : 50000) et les résultats sont comparés à d'autres approches et discutés

This phd thesis deals with cartographic generalisation, the process that simplifies a geographic database to allow its representation on legible map. Past research lead to the development of many automatic generalisation processes, each one being specialised for a specific problem like a particular landscape, a given data theme, a particular graphic conflict or a mix of the three (like 'proximity between buildings in urban areas). The aim of the thesis is to benefit from this diversity to carry out a complete map generalisation by collaboration between complementary processes. To meet this objective, the CollaGen model is proposed (Collaborative Generalisation) as it allows, based on multi-agent techniques, generalisation processes collaboration : data is relevantly partitioned into geographic spaces (e.g. an urban area or the road network) ; then CollaGen orchestrate the generalisation of a space by an adapted process. CollaGen iterately maps a space to be generalised and an adapted process thanks to a yellow pages registry mecanism. The interoperability between processes is managed by a domain ontology on which formal map specifications are based. Each generalization is globally assessed online to allow backtracks if necessary. Finally, because of the space partitioning, CollaGen has to check after each generalisation if side effects appeared with spaces just outside the one that has been generalised. If some side effects occurred, they are corrected. In this thesis, CollaGen is implemented for topographic map generalisation (to 1 : 50000) and results obtained are compared to other approaches and discussed

Configuration requise : Configuration requise : un logiciel capable de lire un fichier au format : PDF

Sujet(s) : Généralisation cartographique

Contraintes

Système multi-agent

Ontologie

Sujet - Nom commun : Cartographie -- Informatique

Traitement réparti

Géomatique

Cartes topographiques

Forme, genre ou caractéristiques physiques : Thèses et écrits académiques

Adresse électronique et mode d'accès : <http://www.theses.fr/2011PEST1052/document>||Accès au texte intégral

<http://www.theses.fr/2011PEST1052/abes>||

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00664464>||