



université PARIS-SACLAY

« APPARIEMENT ET DÉCOUVERTE DE PROCESSUS » PAR AHMED GATER

Présentée par : Mr Ahmed Gater Discipline : informatique Laboratoire : PRISM

Résumé :

L'importance accrue des processus métiers dans les systèmes d'information actuels et les infrastructures orientées services a conduit à la prolifération d'entrepôts contenant des centaines voire des milliers de processus. L'appariement et la découverte de processus sont alors devenus des fonctionnalités nécessaires à la gestion de ces collections. Certaines approches ont réduit le problème de l'appariement de processus à un problème d'appariement de graphes. Des algorithmes d'appariement de graphes ont été adaptés pour cette fin. Toutefois, ces algorithmes sont exponentiels par rapport à la taille des processus, ce qui limite leur application à des processus de petites tailles. De plus, ces algorithmes ne peuvent pas être appliqués dans le contexte de découverte de processus en comparant la requête à tous les processus de l'entrepôt et les classer ensuite selon leurs similarités. Motivés par ces problèmes, nous proposons dans le cadre de cette thèse : (1) deux heuristiques qui permettent d'apparier des processus de plus grandes tailles en un temps réduit tout en gardant un niveau de qualité acceptable des appariements retrouvés ; (2) une structure d'indexe et un algorithme de traitement de requêtes qui permettent de retrouver les processus les plus similaires à une requête sans parcourir séquentiellement les processus de l'entrepôt. Pour montrer l'efficacité des

techniques proposées, nous avons développé un prototype. Ce dernier a été évalué sur une large collection de processus que nous avons construite.

Abstract :

The importance gained by business processes in modern information systems and service oriented architectures led to the increasing proliferation of process repositories. Matching and retrieving processes are critical functionalities required for the management of such collections. Some existing approaches reduced the problem of process matching to a graph matching problem and adapted existing matching algorithms to this end. However, the NP-completeness of their underlying graph matching algorithms limits the application of these techniques to small-sized processes. Furthermore, these techniques cannot be used in the context of process retrieval by matching the query against the processes of the repository, and ranking them according to their similarities. Motivated by these problems, we propose in this dissertation: (1) two heuristics that aim to speed up the matching of processes while keeping an acceptable quality level of the found matches, and (2) an index structure as well as a query answering algorithm that allow retrieving the processes the most similar to a given query without browsing the processes of a repository. To show the effectiveness of our techniques, we developed a prototype implementing them, and we built up a test collection upon which we evaluated this prototype.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Boualem BENATALLAH, Professeur des Universités, à l'Université de New South Wales - Sydney (Australie) - Rapporteur

Claude GODART, Professeur, à l'Université de Lorraine/Ecole Supérieure des Sciences et Technologies de l'Ingénieur de Nancy - Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications (LORIA) - Vandœuvre-lès-Nancy - Rapporteur

Mokrane BOUZEGHOUB, Professeur des Universités, à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines/Laboratoire Parallélisme, Réseaux, Système, Modélisation (PRISM) - Versailles - Directeur de thèse

Valérie ISSARNY, Directeur de Recherche, à l'INRIA - Le Chesnay - Examineur

Daniela GRIGORI, Maître de Conférences, à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines/Laboratoire Parallélisme, Réseaux, Système, Modélisation (PRISM) - Versailles - Examineur

Mohand-Saïd HACID, Professeur des Universités, à l'Université Claude Bernard Lyon 1 - Villeurbanne - Examineur

Contact :

dredval service FED : theses@uvsq.fr

