



université PARIS-SACLAY

«MÉTROLOGIE DES SERVICES AUDIOVISUELS DANS UN CONTEXTE MULTI-OPÉRATEURS ET MULTI-DOMAINES RÉSEAUX» PAR MAMADOU SIDIBE

Présentée par : Monsieur Mamadou SIDIBE Discipline : Informatique Laboratoire : PRISM

L'accès aux services multimédia via des réseaux et terminaux hétérogènes est en constante augmentation, alors que la garantie de la qualité de service (QoS) de bout-en-bout reste un défi. Relever ce défi nécessite de déployer de nouvelles architectures de gestion incluant des agents surveillant les paramètres réseaux (NQoS), ainsi que la Qualité d'Expérience (QoE) de l'utilisateur. Nous proposons un Contrôleur Intégré de Gestion de QoS permettant un efficace approvisionnement, surveillance et adaptation des services vidéo basés sur la norme MPEG-21. Ensuite, nous proposons une solution de métrologie novatrice qui, prenant en charge la QoE, permet de surveiller dans les réseaux hétérogènes la connectivité des services à grande échelle et la qualité perçue par l'utilisateur. La solution définit une architecture comprenant des agents de métrologie pour les niveaux: nœud de réseau, réseau, applicatif et service. La solution définit également des protocoles de signalisation.

Abstract :

Access to multimedia services over heterogeneous networks and terminals is of increasing market interest, while providing end-to-end (E2E) Quality of Service (QoS) guarantees is still a challenge. Solving this issue requires to deploy new E2E management architectures including components that monitor the network QoS (NQoS) parameters, as well as the Quality of Experience (QoE) of the user. In this thesis, we first propose an E2E Integrated QoS Management Supervisor for an efficient provisioning, monitoring and adaptation of video services using the MPEG-21 standard. We then propose a novel QoE-aware monitoring solution for large-scale service connectivity and user-perceived quality monitoring over heterogeneous networks. The solution specifies a scalable cross-layer monitoring architecture, comprising four types of QoS monitoring agents operating at node, network, application and service levels. It also specifies related intra/inter-domain signalling protocols.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Francine KRIEF, Professeur des Universités, à l'Institut Polytechnique de Bordeaux - Ecole Nationale en Electronique, Informatique et Radiocommunications de Bordeaux(ENSEIRB)/ Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI) - Talence - Rapporteur

Farid NAÏT-ABDESSELAM, Professeur des Universités, à l'Université Paris Descartes/Laboratoire d'Informatique Paris Descartes (LIPADE) - Paris - Rapporteur

Jean-Pierre CLAUDE, Professeur des Universités, à l'Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines/UFR des Sciences - Laboratoire Parallélisme, Réseaux, Systèmes Modélisation (PRISM) - Versailles - Directeur de thèse

Ahmed MEHAOUA, Professeur des Universités, à l'Université Paris Descartes/UFR de Mathématiques et Informatique - Paris - Co-Directeur de thèse

Olivier FOURMAUX, Maître de Conférences, à l'Université Pierre et Marie Curie - Paris - Examineur

Samir TOHME, Professeur des Universités, à l'Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines/UFR des Sciences - Laboratoire Parallélisme, Réseaux, Systèmes Modélisation (PRISM) - Versailles - Examineur

Contact : dredval service FED : theses@uvsq.fr