



université PARIS-SACLAY

«LA SÉCURITÉ DE BOUT-EN-BOUT DES SERVICES TEMPS RÉEL SUR DES RÉSEAUX AU-DELÀ DE TROISIÈME GÉNÉRATION» PAR WAFAA BOU DIAB

Présentée par : Melle Wafaa BOU DIAB Discipline : Informatique Laboratoire : PRISM

Sécurité et Handover sans-couture sont les défis majeurs pour les applications temps-réel sur les réseaux au-delà de troisième génération. Dans cette thèse, nous présentons une nouvelle solution VPN basé sur IPSec offrant une sécurité de bout-en-bout pour les applications temps-réel tout en préservant une meilleure performance et QoS. Cette solution évite les bouchons des files d'attente et protège des attaquants de l'intérieur. La méthode de signalisation permet d'établir le tunnel VPN de bout-en-bout sans délai.

La méthode de routage du trafic multimédia compressé réduit l'overhead de traitement à chaque routeur et minimise la latence et la perte. Nous présentons une nouvelle solution de gestion de mobilité qui offre un handover sécurisé et sans-couture effectuant une rapide authentification et protection de l'intégrité et résolvant le problème de désynchronisation entre utilisateurs dû aux mécanismes de compression. Un nouveau module entre-domaines E-IDM (Enhanced Inter-Domain Module) est introduit pour

assurer la QoS et la sécurité de bout-en-bout tout en offrant un handover sécurisé sans-couture entre les réseaux hétérogènes.

Abstract :

Security and seamless handoff are the major challenges for real-time applications over beyond third generation networks. In this thesis, we present a new IPSec-based VPN solution providing end-to-end security while guaranteeing better performance and QoS for real-time applications. This solution avoids the queuing bottlenecks and protects from the inside attackers. The proposed signalling method enables to establish the end-to-end VPN tunnel with no delay. The new method for routing the compressed multimedia traffic reduces the overhead processing at each router and minimizes the latency and packet loss. We present a new mobility management solution providing secure and seamless handover that performs fast authentication and integrity protection and solves the de-synchronization between the end-users due to the header compression mechanisms. A new enhanced inter-domain module E-IDM is introduced to guarantee the QoS and the end-to-end security while providing secure seamless handover between heterogeneous networks.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Noël CRESPI, *Professeur, à l'Institut National des Télécommunications (INT) - Evry - Rapporteur*

Pascal URIEN, *Professeur, à l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications (ENST) Paris Tech - Paris - Rapporteur*

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

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

Ahmed SERHROUCHNI, *Maître de Conférences, à l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications (ENST) Paris Tech- Paris - Examineur*

Maryline LAURENT, *Professeur, à Télécom & Management Sud Paris (ex INT)- Evry -*
Examineur

Contact : dredval service FED : theses@uvsq.fr