

المخلص

مع التطورات الحديثة من حيث الأداء لأجهزة الكمبيوتر وتقنيات الإرسال اللاسلكية، ينبغي أن تكون تطبيقات الاتصال اللاسلكية المتقدمة ذات الصلة على نطاق أوسع. في السنوات الأخيرة، تحظى الشبكة العنقودية اللاسلكية باهتمام كبير لدى الأوساط البحثية في مجال الاتصالات. الشبكة العنقودية اللاسلكية هي عبارة عن مجموعة من الأجهزة المترابطة خطوة خطوة دون بنية مركزية. العقد في هذه الشبكة قادرة على تكوين وتنظيم حيوي مع إمكانية إنشاء وصيانة الاتصال تلقائياً. ويتناول تقريرنا عنصر حاسم لهذه العائلة من الشبكات، هو التوجيه، لذلك درسناها بالتفصيل من حيث الهندسة الخاصة بها، والتكنولوجيا، وخصائص الإرسال. وبالإضافة إلى ذلك قمنا بدراسة بروتوكولات التوجيه بالتركيز على بروتوكولات ثلاثة AODV ، OLSR و BATMAN. وأعطينا بعض مقاييس الأداء لمقارنتها. قمنا بالمحاكاة وتحليلها على سلوك البروتوكولات الثلاثة على هذه الشبكات ، وذلك باستخدام المحاكاة OMNET++ .

ABSTRACT

With the recent advances in terms of performance for computers and wireless transmission technologies, applications related to advance wireless mobile treatment should be more widespread. In recent years, research in the domain of wireless mesh networks (WMN) arouses great interest of research community in telecommunications. A WMN is a collection of wireless computer equipment interconnected hop by hop without a central hierarchy, forming a mesh structure. Nodes in the wireless mesh network are able to self-configure and self-organize dynamically with the possibility of the establishment and maintenance of automatic connection and disconnection relay.

Our project deals a critical component for this family of networks wich is routing, for that we have studied in detail the WMNs in terms of their architecture, technology and transmission characteristics. In addition we study routing protocols focusing on the three protocols AODV, OLSR and BATMAN. And we cite some performance measures to compare them. We realize later simulations and analysis of the behavior of the three protocols on a WMN, using the OMNET ++ simulator.

RESUME

Avec les avancées récentes en termes de performances pour les ordinateurs et les technologies de transmission sans fil, les applications liées au traitement mobile sans fil avancé devrait être de plus en plus répandues. Depuis quelques années, la recherche dans le domaine des réseaux maillés sans fil ("Wireless Mesh Network (WMN)" en anglais) suscite un grand intérêt auprès de la communauté des chercheurs en télécommunications. Un réseau maillé sans fil est un ensemble d'équipements informatiques sans fil interconnectés de proche en proche sans hiérarchie centrale, formant une structure de filet. Les nœuds du réseau maillé sans fil sont capables de se configurer et s'organiser dynamiquement avec la possibilité de l'établissement et le maintien automatique des connexions et la déconnexion de relais.

Notre mémoire traite un composant critique pour cette famille des réseaux qui est le routage, pour cela nous avons étudié en détail les WMNs en terme de leurs architectures, technologies de transmission et caractéristiques. Par ailleurs nous avons étudié les protocoles de routage en se focalisant sur les trois protocoles AODV, OLSR et BATMAN. Et nous avons cité quelques mesures de performance pour comparer entre eux. Nous avons réalisé par la suite des simulations et des analyses sur le comportement des trois protocoles sur un WMN, en utilisant le simulateur OMNET++.