

ENHANCING HANDOFF IN WLANS USING SDN

ABSTRACT

Wireless networks help users communicate anywhere and anytime. The user can move around from one position to another without interruption. The process of maintaining continuous communication among various coverage areas is called handoff, which maintains connection continuity while the station moves from one access point to another. Many researchers have presented solutions to network handoff problems, but these approaches did not serve some users to access the network. This research presents an enhanced handover algorithm, which leads to increasing the number of connected stations with a network. The proposed algorithm is implemented using software defined networking simulation tools. Many experiments are designed and implemented to validate the proposed algorithm. The experimental results show that the enhanced handover algorithm is efficiently increasing the number of clients connected to the network.

تحسين المناولة في الشبكات اللاسلكية باستخدام تقنية SDN

المستخلص ARABIC ABSTRACT

تساعد شبكات الاتصال اللاسلكية المستخدمين في الحصول على الاتصال في كل وقت وحين، حيث يستطيع المستخدم الحركة أثناء الاتصال من مكان إلى آخر دون انقطاع خدمة الاتصال. وتسمى العملية التي تحافظ على استمرار الاتصال خلال التنقل بين نطاقات التغطية المختلفة بعملية المناولة (Handoff أو Handover)، وهي العملية التي تضمن استمرار الاتصال عندما ينتقل العميل (Station) من نطاق تغطية نقطة وصول (Access Point) إلى نطاق تغطية نقطة وصول أخرى. توجد العديد من الأبحاث التي قدمت حلولاً لمشكلات المناولة، لكن هذه الحلول أدت إلى مشكلة منع بعض المستخدمين من الوصول إلى الشبكة. وهذه الأطروحة تعالج هذه المشكلة، حيث تقدم خوارزمية مناولة مطوّرة تدعم زيادة عدد المستخدمين المتصلين بالشبكة. وقد تم تنفيذ هذه الخوارزمية عبر أداة محاكاة الشبكات المعرفة برمجياً (SDN). وقد تم تجهيز وتنفيذ عدد من التجارب العملية لإثبات فاعلية الخوارزمية المقترحة. وقد تبين من خلال النتائج التجريبية أن هذه الخوارزمية كانت فعّالة في زيادة عدد المستخدمين المتصلين بالشبكة.