

# Simulation Study Of 802.11b DCF Using OPNET Simulator

Dr. Mohammad Hussian Ali\*

Manal Kadhim Odah

## Abstract

A simulation study of an IEEE 802.11b which is the most important standard for wireless local area networks was presented in this paper. The simulation is conducted using OPNET IT Guru Academic Edition 9.1. Wireless network performance depends mainly on the end to end throughput and average delay. Different applications place different requirements on the network. Thus, it is necessary to evaluating and analyzing the performance of IEEE 802.11b WLAN system under the fundamental access mechanism for medium access control (MAC) called distributed coordination function (DCF). , by studying the impact of parameters such as Request to Send/Clear to Send (RTS/CTS), Fragmentation Threshold (FTS) and discuss the best configurations and parameters value in correspondence to network load and topology to get best performance which is the main objective of this paper.

## الخلاصة

هذا البحث يقدم دراسة لمحاكاة الشبكة اللاسلكية ( 802.11 ب ) التي تعتبر من أهم مقاييس الشبكات المحلية اللاسلكية. المحاكاة تمت باستخدام محاكي الأوبنيت . إن أداء الشبكة اللاسلكية يعتمد بصورة رئيسية على كمية المعلومات التي يتم معالجتها ومعدل التأخير . التطبيقات المختلفة تستدعي متطلبات مختلفة للشبكة. لذلك من الضروري إيجاد وتحليل الأداء للتقنية الأساسية للاتصال بالوسط للمقياس . بدراسة تأثير متغيرات مثل إرسال طلب / إرسال إجابة ، عتبة التقطيع ، ومناقشة أفضل تشكيلة وقيم للمتغيرات بالتوافق مع حمل الشبكة وهيئتها للحصول على أداء أفضل وهو الهدف الرئيسي من هذا البحث.

Keywords: Wireless LAN, IEEE 802.11, Distributed Coordination Function DCF, Opnet Simulator.