

الآيَة

بسم الله الرحمن الرحيم

وَمَا أُوتِيتُمْ مِنْ
(الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا)

(سورة الاسراء الآية رقم 85)

Dedication

I would like to express my gratitude to my family and I thanks them from the bottom of my heart for their unconditional love and support throughout my life Without my family's constant support, I would not have come this far.

Special dedication to my lovely I love you more than I can possibly express. Thank you for your love, encouragement, and support.

Acknowledgement

First, and foremost indeed, all praise is due to Allah for His countless blessings.

I would like to gratefully acknowledge the inspirational supervision, sage advice, insightful criticism and patient encouragement of Dr Ibrahim Kidder during this work.

I am also wished to thank my parents for the best education they could possibly have provided for me.

I would like to thank all those who have contributed to the completion of the project and helped me with valuable suggestions for improvement.

Finally, I wish to thanks [google.com](https://www.google.com)

المستخلص

ان تقنية ترميز الشبكة هو مجال جديد للبحث متسارع التطور. تكمن اهمته في مجال نظرية المعلومات و هندسة الشبكات حيث يظهر تحسين اداء الشبكة و تطوير تماسكها لتفادي الفقد و انقطاع التواصل و السلبيات الاخرى . هذه التقنية اتاحت للترميز ان يكون ممكناً في النقاط الوسيطة و هو الشيء الذي لم يكن موجوداً في السابق حيث ان النقطة الوسيطة كانت تستقبل الحزمة و تقم بتخزينها ثم تعيد ارسالها .ان تحليل و تقويم اداء ترميز الشبكات يركز على الترميز الخطي العشوائي. تمت محاكاة نظم حركة المرور بغرض توفير الفهم الاعمق للشبكة و ادائها.

ان الجزء الاول للمشروع هو مقارنة بين هذه التقنية المستحدثة و الارسال التقليدي في توفير المعلومات الحقيقية ممكناً. و قد اظهرت النتائج تميز الترميز الشبكي على الطريقة التقليدية السابقة. حيث حسنت معدل تسليم الحزم . و قد اتضح ان اداء الشبكة يعتمد اداء هيئة توزيع النقاط و كثافتها و عدد الحزم في كل منظومة مجمعة. اما الجزء التالي هو دراسة اداء ترميز الشبكة في انواع مختلفة من طبقة التحكم بالوصول للوسائط و حصر

**النتائج و مقارنتها من حيث الاداء و اتضح ان تندي الاداء
عند استخدام الماك المطبق حالياً.
و قد خلصت الدراسة الى ان ترميز الشبكة هي التقنية
الواعدة و المباشرة بحل الكثير من اوجه القصور في هذا
المجال**

Abstract

Network Coding is a new field for research, which has been growing rapidly. Its ability for improving network throughput and robustness enhancement (losses, link failure and other drawbacks). Hence the allow coding at intermediate nodes between the source and the receivers in one or multiple communication sessions. Differing from previous practice as the intermediate nodes used to receive stores and retransmit. The simulation of different topologies and traffic patterns in order to provide better understanding of network coding behavior has been conducted.

The first portion of this project is compression of network coding versus traditional flooding in realistic Mac layer. The results show that network coding has advantages over flooding show in improved Packet Delivery Ratio. We observed that the performance using network coding is strongly dependent upon

the topology, node density and the number of packet in each combination.

The next portion is the study performance of network coding using different type of Mac led to gathering different results and comparing them with respect to performance. The results revealed malfunctioning current of realistic Mac layer

The study concluded that this methodology might be the promising solution to gradually eliminate the variety of drawbacks of the system as a whole.