

# Acknologment

First of thanks to Allah, who helps me to what I couldn't do without his will, and I am very thankfuly my supervisor Dr. Abd Alrasol Gabbar Zubaidi for his collaboration.

Great thanks to all staff of **Computer Center** in Sudan University of Science and Technology. I give this work to my great family, **my parents** Dr.khalda and Prof. Mustafa, to my beloved **Sisters** Nisreen in paradise, Nora, Rowida and Hamza, **Sincere husband** Hani, and our **Lovely kits** Shiraz and Yassen, and all friends.

## **ABSTRACT**

This thesis is focused on the possibility of adding new service Voice over IP (VOIP) computer networks, used by the public institutions as basic services, without substantial addition.

VOIP service was added by software (3CX phone system) program, in the selected computer network, and monitored the effects happened in its bandwidth by PRTG software monitoring program. Then using QOS (quality of service) tools to give the voice traffic high priority to manage and pass, in routers.

Using QOS in congestion cases will protect the voice from loss or interference, and maintained the rest of network applications.

# تجريد

يُركز هذا البحث في إمكانية إضافة خدمة (نقل الصوت عبر البروتوكول الانترنت) في شبكات الحاسوب المستخدمة في المؤسسات العامة كخدمة أساسية, بدون إضافات جوهرية .

أضيفت خدمة نقل الصوت عبر الشبكة بواسطة برنامج (3 إس اكس) لأنظمة التلفونات في الشبكة المعنية, وتمت مراقبة التأثيرات التي تحدث في ساعاتها بواسطة برنامج مختص. ثم استخدمت أدوات (تجويد الخدمات) لإعطاء حركه الصوت اولوية عالية في المعالجة والانتقال في الموجهات.

إستخدام أدوات تجويد الخدمات في حالات الإزدحام  
توفر حماية للصوت من الفقد والتداخل, كما تحمي بقدرة  
تطبيقات الشبكة.