ABSTRACT

Internet is migrating from a single data network to an environment where a more demanding multimedia content like audio, video, and IP telephony is being delivered. The *Internet Protocol* (IP) was originally designed to interconnect heterogeneous networks. Multimedia applications require something better than a simple best effort delivery. Many solutions have been proposed to implement quality of service (QoS) on IP networks. Typically, these methods do not take into account the inherent characteristics of multimedia data, and leave most of the network to the end hosts.

To provide an appropriate level of service quality, the current best-effort Internet must be supplemented with the ability to distinguish traffic from different service classes and provide different levels of service for these classes. The differentiated services (DiffServ, or DS) framework of the *Internet Engineering Task Force* (IETF) intends to provide appropriate grades of service to applications having different requirements by using relatively simple yet scalable methods. The deployment of such service-differentiating networks, combined with the end-system application's clever use of service features, will greatly benefit multimedia applications.

The major benefit of this research is to evaluate the delivery of continuous multimedia over network of SUST (Sudan University for Science and Technology) and implement the QoS on the SUST network. Therefore, we present analysis to the experiments. Finally, derived the ability to send continuous multimedia (CM) over SUST network.

تجريد

الشبكة العالمية (الانترنت) هي شبكة معلومات تلبي طلبات الوسائط المتعددة مثل الصوت، الصورة وخدمة الاتصال الصوتي عبر الانترنت وذلك باستخدام برتوكولات محددة لكل تطبيق من هذه التطبيقات المختلفة. بروتوكولات الانترنت تم تصميمها بحيث تسمح بربط شبكات ذات بنيات مختلفة . تطبيقات الوسائط المتعدده تحتاج إلى خدمات ذات جودة أعلى من تلك التي تحتاجها التقنيات التقليدية .

هنالك عدة حلول اقترحت لتطبيق خدمات ذات جودة على شبكة الانترنت. هذه الطرق لم تضع في الاعتبار التدرج الهرمي لمكونات الوسائط المتعددة والتي تركت معظم أعباء نقل الوسائط على الأجهزة الطرفية. ولتوفير مستوى مناسب من جودة الخدمة فإنه يجب تقسيم عملية نقل البيانات إلى مستويات متعددة وفقاً لنوعية الخدمة، وتوفير خدمة ذات جودة لكل مستوى.

إطار عمل الخدمات المميزة (Differentiated Services) التابعة لـITEF (Internet *Engineering Task Force*) كلفت لتقسيم الخدمات إلى عدة مستويات وفق المتطلبات التي تحتاجها كل خدمة. هذا التقسيم يفيد في توفير خدمات ذات جودة مناسبة لتطبيقات الوسائط المتعددة.

هذا البحث يفيد في تقييم جودة التوصيل للوسائط المتعددة عبر شبكة جامعة السودان وذلك من خلال تحليل بيانات التجارب التي تم إجراءها ومن ثم تحقيق إمكانية القدرة علي إرسال وسائط متعددة متواصلة **Continuous Media** علي هذه الشبكة.

الغرض الأساسى من هذا البحث هو تقييم إمكانية إرسال وسائط متواصلة على شبكة جامعة السودان، وتطبيق الخدمات ذات الجودة على هذه الشبكة وذلك بإجراء عدة تجارب، ومن ثم تحليل هذه التجارب وفى النهاية تحديد إمكانية القدرة على إرسال وسائط متعدده على شبكة جامعة السودان.