


THÔNG TIN CHUNG CỦA BÁO CÁO

- Link YouTube video của báo cáo (tối đa 5 phút):
<https://www.youtube.com/watch?v=KCXEndFbgyl>
- Link slides (dạng .pdf đặt trên Github):
(ví dụ: <https://github.com/mynameuit/CS2205.APR2023/TenDeTai.pdf>)
- Mỗi thành viên của nhóm điền thông tin vào một dòng theo mẫu bên dưới
- Sau đó điền vào Đề cương nghiên cứu (tối đa 5 trang), rồi chọn Turn in

<ul style="list-style-type: none">● Họ và Tên: Bùi Văn Dũng● MSSV: 220201014 	<ul style="list-style-type: none">● Lớp: CS2205.APR2023● Tự đánh giá (điểm tổng kết môn): 7.5/10● Số buổi vắng: 0● Số câu hỏi QT cá nhân: 01● Số câu hỏi QT của cả nhóm: 05
--	---

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

TÊN ĐỀ TÀI (IN HOA)

QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ MẠNG VỚI DỊCH VỤ KHÁC BIỆT

TÊN ĐỀ TÀI TIẾNG ANH (IN HOA)

NETWORK QOS MANAGEMENT WITH DIFFERENTIATED SERVICES

TÓM TẮT (Tối đa 400 từ)

Quản lý chất lượng dịch vụ mạng với Differentiated Services (DiffServ) tập trung vào việc nghiên cứu và triển khai chất lượng dịch vụ (QoS) trong mạng, DiffServ là một kiến trúc mạng được sử dụng để phân loại và xử lý các luồng dữ liệu khác nhau với mức độ ưu tiên khác nhau.

Để đạt được điều này, chúng tôi đề xuất phát triển một hệ thống quản lý QoS sử dụng DiffServ. Hệ thống này sẽ bao gồm việc thiết lập các thông số DiffServ, xác định các phân lớp dịch vụ, và quản lý ưu tiên dịch vụ trong mạng. Chúng tôi sẽ tiến hành thiết kế và triển khai hệ thống này trong một môi trường mạng thực tế để đánh giá hiệu quả và hiệu năng của nó.

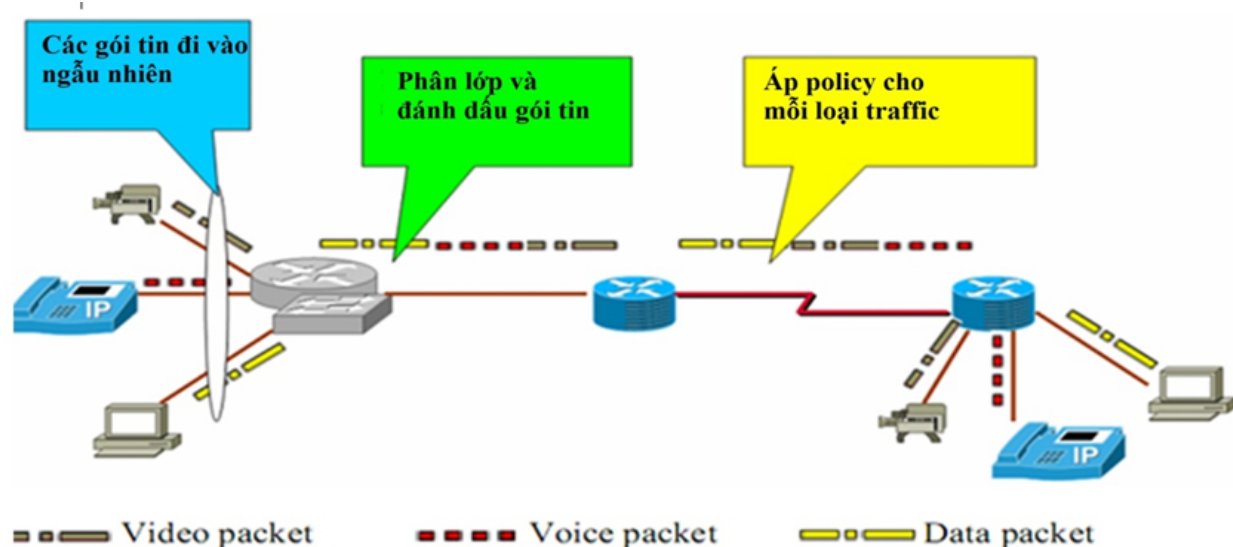
Kết quả dự kiến từ đề tài này là nắm vững kiến thức về DiffServ và triển khai QoS trong mạng, phân tích và đánh giá hiệu quả của mô hình DiffServ, triển khai thành công hệ thống quản lý QoS sử dụng DiffServ, và đánh giá hiệu quả và hiệu năng của hệ thống.

GIỚI THIỆU (Tối đa 1 trang A4)

Ngày nay với sự phát triển mạnh mẽ của Internet, số lượng người dùng lớn, các ứng dụng trên Internet đa dạng, như VoIP, Video Conference System, các ứng dụng này yêu cầu độ trễ thấp, dữ liệu truyền đi phải liên tục, nên phải cần hệ thống mạng có chất lượng tốt, do đó cần phải triển khai một hệ thống quản lý chất lượng dịch vụ trong mạng gọi là QoS. Nếu hệ thống mạng không triển khai QoS chúng ta thường gặp phải các vấn đề trong bảng tóm tắt dưới đây.

KIỂU LƯU LƯỢNG	CÁC VẤN ĐỀ KHI KHÔNG CÓ QoS
VOICE	Âm thanh không rõ, nghe không hiểu
	Cuộc gọi không kết nối được
	Người gọi không biết người nhận đã kết thúc hay chưa?
VIDEO	Hình ảnh hiển thị chập chờn
	Âm thanh không đồng bộ với Video
	Sự di chuyển của hình ảnh chậm lại
DATA	Dữ liệu được chuyển đến khi không còn giá trị nữa
	Thời gian truyền gián đoạn, người dùng có thể từ bỏ hoặc thực hiện lại

Từ đó ta cần phải triển khai QoS trên hệ thống mạng để đảm bảo chất lượng truyền tải tốt hơn. Có 3 mô hình QoS khác nhau như Best-Effort, Integrated Service (IntServ) và Differentiated Services (DiffServ). Trong đề tài này chúng tôi đề xuất sử dụng mô hình Differentiated Services (DiffServ). Các dữ liệu đầu vào được phân lớp và đánh dấu với các mức độ ưu tiên khác nhau và cho ra các luồng dữ liệu có chất lượng tốt.



MỤC TIÊU

- Nghiên cứu cơ bản về dịch vụ (DiffServ) và hiểu rõ các khái niệm, cơ chế và giao thức liên quan.
- Phân tích và đánh giá ưu điểm và hạn chế của mô hình DiffServ trong việc quản lý chất lượng dịch vụ mạng.
- Phát triển một hệ thống quản lý QoS sử dụng DiffServ, bao gồm việc thiết lập các thông số DiffServ, xác định các phân lớp dịch vụ, và quản lý ưu tiên dịch vụ, đánh giá hiệu quả và hiệu năng của hệ thống quản lý QoS trong mạng thực tế.

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Nội dung

đề tài này sẽ bao gồm các nội dung sau:

1. Nghiên cứu cơ bản về mô hình (DiffServ) (Fundamentals of DiffServ)

- Giới thiệu về các khái niệm cơ bản liên quan đến DiffServ như DSCP (Differentiated Services Code Point), PHB (Per-Hop Behavior), EF (Expedited Forwarding), AF (Assured Forwarding) và các lớp dịch vụ.
- Phân tích cơ chế và giao thức của DiffServ, bao gồm kiến trúc DS (Differentiated Services) và tiêu chuẩn IETF liên quan.

2. Ưu điểm và hạn chế của mô hình DiffServ (Advantages and Limitations of the DiffServ Model)

- Đánh giá ưu điểm của DiffServ trong việc quản lý chất lượng dịch vụ mạng như khả năng phân loại dịch vụ, phân phối tài nguyên linh hoạt và khả năng mở rộng.
- Xác định và phân tích các hạn chế của DiffServ như độ phức tạp trong việc cấu hình và quản lý, khả năng thích ứng với môi trường đa dạng và thách thức trong việc đảm bảo chất lượng dịch vụ đồng nhất.

3. Thiết kế hệ thống quản lý QoS sử dụng DiffServ (Design of a QoS Management System Using DiffServ)

- Xác định các yêu cầu và mục tiêu của hệ thống quản lý QoS, thiết kế kiến trúc hệ thống bao gồm việc định nghĩa các phân lớp dịch vụ, xác định các thông số

DiffServ, và quản lý ưu tiên dịch vụ.

- Mô tả cách thức triển khai hệ thống trong một mạng thực tế, bao gồm cấu hình và kết nối với các thiết bị mạng.

4. Đánh giá và thử nghiệm hiệu quả của hệ thống (Evaluation and Testing of the System's Effectiveness)

- Thiết lập các bài kiểm tra và thử nghiệm để đánh giá hiệu quả và hiệu năng của hệ thống quản lý QoS.
- Thu thập dữ liệu và đánh giá kết quả để đưa ra nhận xét và đánh giá về hiệu quả của hệ thống.

Phương pháp

- Tìm hiểu về DiffServ và các khái niệm liên quan: nghiên cứu các giao thức, cơ chế và tiêu chuẩn liên quan đến DiffServ.
- Phân tích và so sánh các công nghệ QoS khác nhau: xem xét các phương pháp khác nhau để triển khai QoS trong mạng, bao gồm DiffServ và các mô hình khác như IntServ (Integrated Services).
- Thiết kế và triển khai hệ thống quản lý QoS sử dụng DiffServ: xây dựng hệ thống quản lý QoS trong môi trường mạng thực tế, bao gồm việc cấu hình và kiểm thử các thông số DiffServ, xác định các phân lớp dịch vụ và ưu tiên hóa.
- Đánh giá và kiểm tra hiệu quả của hệ thống: đánh giá hiệu quả của hệ thống quản lý QoS sử dụng DiffServ thông qua các thử nghiệm và đánh giá kết quả.

KẾT QUẢ MONG ĐỢI

- Nắm vững kiến thức về DiffServ và triển khai QoS trong mạng.
- Phát triển và triển khai thành công hệ thống quản lý QoS sử dụng DiffServ trong mạng thực tế.
- Đánh giá và đưa ra đánh giá về hiệu quả và hiệu năng của hệ thống quản lý QoS. Phân tích hiệu quả của mô hình DiffServ trong việc quản lý chất lượng dịch vụ mạng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Blake, S., Black, D., Carlson, M., Davies, E., Wang, Z., & Weiss, W. (1998). An architecture for differentiated services. IETF RFC 2475.
- [2]. Schulzrinne, H., Casner, S., Frederick, R., & Jacobson, V. (1997). RTP: A transport protocol for real-time applications. IETF RFC 3550.
- [3]. Ferguson, P., & Huston, G. (2000). Quality of service: Delivering QoS on the Internet and in corporate networks. John Wiley & Sons.
- [4] J. Almeida, M. Dabu, A. Manikutty, and P. Cao. Providing Differentiated Levels of Service in Web Content Hosting. in Proceedings of the 1998 SIGMETRICS Workshop on Internet Server Performance, March 1998.
- [5] El-Bahlul Fgee, Jason D. Kenney, William J. Phillips, William Robertson, and S.Sivakumar Dalhousie University, Department of Engineering Mathematics, Saint Mary's University, Faculty of Commerce 1340 Barrington Street, Halifax, Nova Scotia B3J 2X4 Phone Number (902) 494 6121, Fax Number (902) 423-1801 Email fgeeee@is2.dal.ca