

# **NETWORK QOS MANAGEMENT WITH DIFFERENTIATED SERVICES**

**BÙI VĂN DŨNG - 220201014**

# Tóm tắt



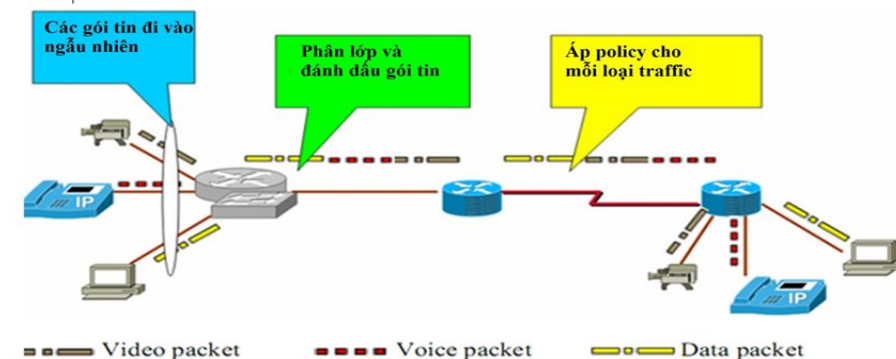
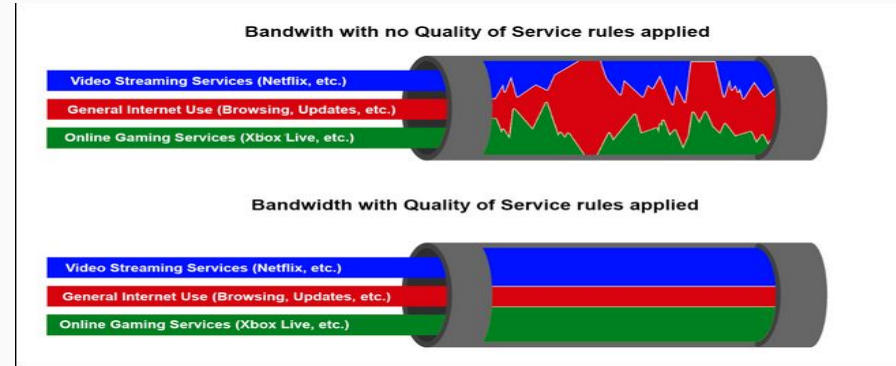
**BÙI VĂN DŨNG**  
**MSHV: 220201014**

- Link Github:  
<https://github.com/dungbuivan/CS2205.APR202>
- Link YouTube video:  
<https://www.youtube.com/watch?v=KCXEndFbgyl>

# Giới thiệu

➤ 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.

➤ Có 3 mô hình QoS khác nhau như Best-Effort, Integrated Service (IntSver) 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, đánh giá ưu điểm và hạn chế của mô hình DiffServ trong việc quản lý chất lượng dịch vụ mạng.

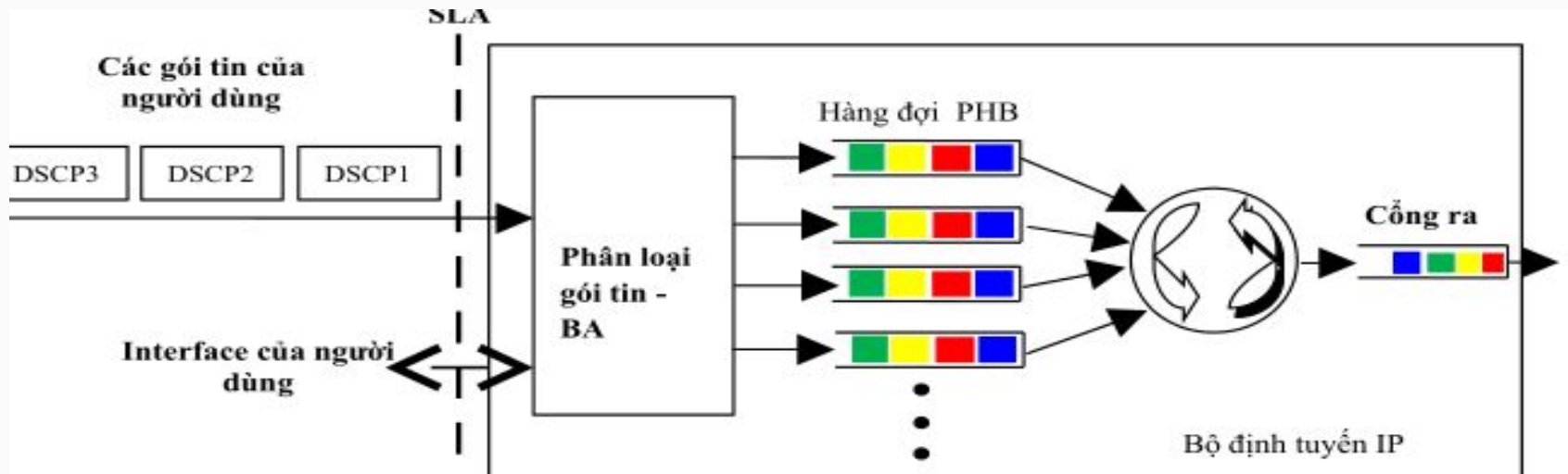


Phát triển một hệ thống quản lý QoS sử dụng mô hình DiffServ, bao gồm việc thiết lập các thông số DiffServ, xác định các lớp dịch vụ và quản lý ưu tiên dịch vụ, đánh giá hiệu quả và hiệu năng của hệ thống quản lý trong mạng thực tế.

# Nội dung và Phương pháp

## Nghiên cứu cơ bản về mô hình (DiffServ)

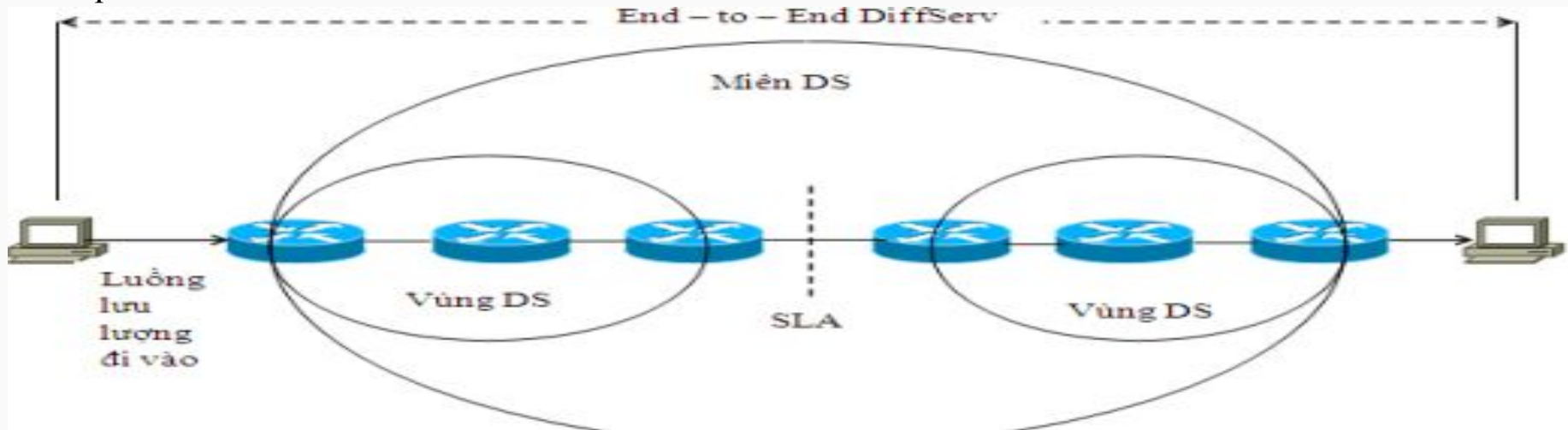
Cấu trúc của mô hình DiffServ bao gồm nhiều lớp lưu lượng cho từng dịch vụ cụ thể và mỗi lớp được cung cấp một lượng tài nguyên xác định.



# Nội dung và Phương pháp

## Ưu điểm và hạn chế của mô hình DiffServ

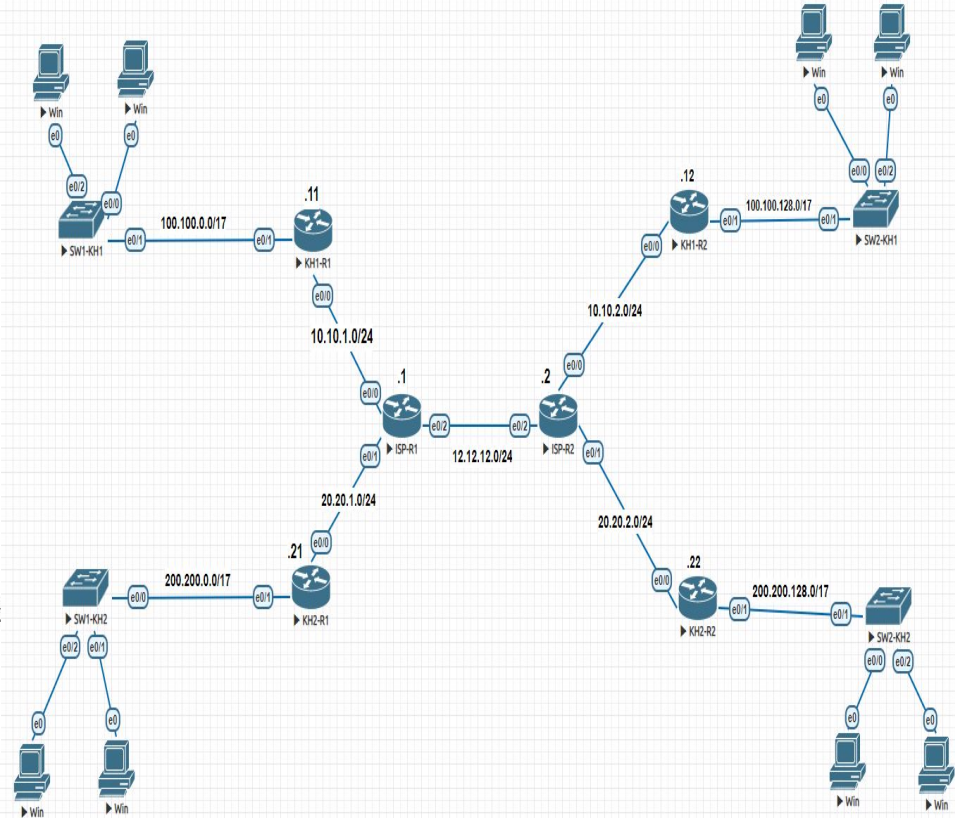
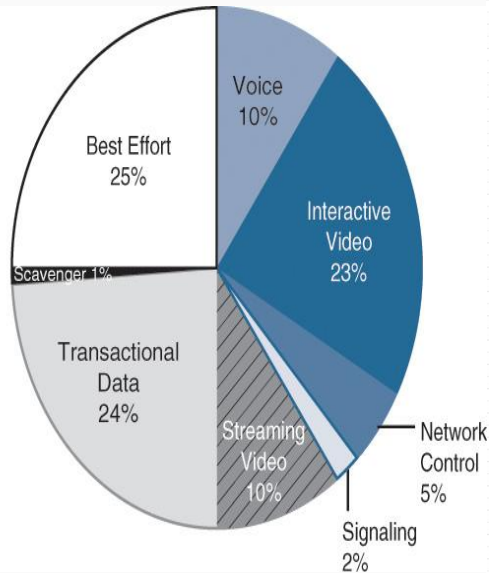
Mô hình DiffServ thực hiện QoS riêng lẻ trên từng Router hoặc Switch, thực hiện quản lý tài nguyên hiệu quả do không dành riêng tài nguyên cho bất kỳ một dịch vụ nào nên có khả năng mở rộng lớn rất phù hợp trong mô hình hệ thống mạng lớn, nhưng người quản trị phải nắm rõ là triển khai trên thiết bị nào là đạt hiệu quả cao.



# Nội dung và Phương pháp

## Thiết kế mô hình, thử nghiệm và đánh giá hiệu quả

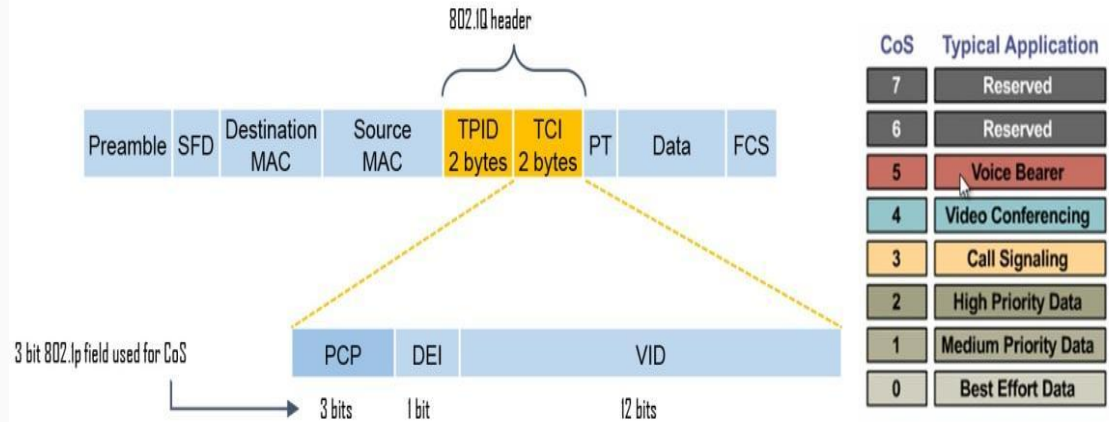
8-Class Model	DSCP
Voice	EF
Interactive Video	AF41
Streaming Video	AF31
Network Control	CS6
Signaling	CS3
Transactional Data	AF2
Best Effort	DF
Scavenger	CS1



# Nội dung và Phương pháp

## Phương pháp

Chúng tôi dựa vào kiến trúc của gói tin để phân biệt các lớp dữ liệu vào, mô hình DiffServ sử dụng một thông tin gọi là điểm mã phân biệt dịch vụ CoS (Class of service) hay DSCP (Differentiated Service Code Point). Khi router nhận gói tin với giá trị DSCP nào đó thì chính giá trị DSCP cho biết yêu cầu QoS cho gói tin đó. DSCP sẽ xác định một hành vi dùng để kích hoạt và hỗ trợ QoS cho các gói tin được đánh dấu bằng giá trị DSCP.





# Kết quả dự kiến

- Nắm vững kiến thức về mô hình 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 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