**TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Logo

Description automatically generated**

**BÁO CÁO KẾT THÚC HỌC PHẦN**

**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG TRUYỀN VIDEO TRÊN MÔI TRƯỜNG WIRELESS LAN**

**Phan Nhật Linh –DTH195298**

**Phạm Điền Tây –DTH195484**

**Phạm Văn Kiệt-DTH1**

**Hồ Thanh Nam-DTH195**

**GV: Nguyễn Văn Hòa**

**AN GIANG, 12-2022**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO KẾT THÚC HỌC PHẦN**

**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG TRUYỀN VIDEO TRÊN MÔI TRƯỜNG WIRELESS LAN**

**Phan Nhật Linh – DTH195298**

**Phạm Điền Tây– DTH195484**

**Phạm Văn Kiệt**

**Hồ Thanh Nam**

**GV: Nguyễn Văn Hòa**

**AN GIANG, 12-2022**

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**Giảng viên hướng dẫn**

*(ký và ghi rõ họ tên)*

Mục Lục

[CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU 3](#_Toc123985928)

[1.1. GIỚI THIỆU 3](#_Toc123985929)

[1.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 4](#_Toc123985930)

[1.3. KẾT QUẢ DỰ KIẾN 4](#_Toc123985931)

[1.4. Kết luận 4](#_Toc123985932)

[1.5. Tài liệu tham khảo 4](#_Toc123985933)

**MỤC LỤC HÌNH ẢNH**

No table of figures entries found.

# GIỚI THIỆU

*Tóm tắt: Sự phát triển nhanh chóng các ứng dụng truyền video trên Internet đặt ra những thử thách ngày càng lớn. Các yêu cầu về khả năng băng thông và độ trễ truyền dẫn gói tin thường biến đổi liên tục. Một trong các cơ chế quản lý hàng đợi thường được sử dụng để tăng hiệu năng mạng và ngăn cản sự giảm chất lượng truyền video là cơ chế quản lý hàngđợi tích cực. Bài báo này đề xuất một phương pháp cải tiến quản lý hàng đợi tích cực Blue để cải thiện chất lượng truyền video trên môi trường mạng IP. Chúng tôi đã sử dụng phương pháp điều chỉnh xác xuất đánh dấu (loại bỏ) gói tin trong giải thuật quản lý hàng đợi tích cực Blue để làm giảm xác suất mất gói tin đang video trong các ứng dụng truyền video trên mạng. Sử dụng công cụ mô phỏng NS-2 để kiểm nghiệm trên các mẫu video chuẩn mpeg cho thấy chất lượng truyền video đã được cải thiện đáng kể*

## GIỚI THIỆU

Chất lượng truyền dữ liệu trong mạng phụ thuộc nhiều yếu tố, trong đó có chiến lược cấp phát tài nguyên của mạng. Hiện nay, chất lượng dịch vụ QoS (Quality of Service), và chất lượng trải nghiệm QoE (Quality of Experience) ngày càng trở thành một vấn đề rất được quan tâm trong công nghệ thông tin và truyền thông, đặc biệt là trong các ứng dụng truyền video trên mạng IP.

Trong lĩnh vực ứng dụng truyền phát video, để có khả năng đáp ứng yêu cầu của người dùng cuối thì việc đảm bảo QoS và QoE là yêu cầu bắt buộc. Trong bài báo này chúng tôi đề xuất sử dụng hàng đợi tích cực BLUE với các cải tiến về đánh dấu xác suất hay loại bỏ gói tin nhằm cải thiện chất lượng trải nghiệm trong truyền video trên mạng IP.

Phần còn lại của bài báo được trình bày như sau: phần 2 trình bày kỹ thuật mã hóa video và các vấn đề về đảm bảo chất lượng dịch vụ QoS và chất lượng trải nghiệm người dùng QoE. Phần 3, trình bày về hàng đợi tích cực BLUE , Phần 4 giới thiệu hai giải thuật BLUE cải tiến giải pháp điều chỉnh xử lý xác suất trước, và giải pháp điều chỉnh xử lý xác suất sau.

Đối sánh hiệu quả của giải pháp xử lý trước và xử lý sau trên một số tham số QoS tỷ lệ mất gói tin, mất gói tin video, và độ đo chất lượng video chủ quan ánh xạ với một tham số trải nghiệm QoE điển hình MOS để rút ra kết luận của bài báo.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

* Trong lĩnh vực ứng dụng truyền phát video, để có khả năng đáp ứng yêu cầu của người dùng cuối thì việc đảm bảo QoS và QoE là yêu cầu bắt buộc. Trong bài báo này chúng tôi đề xuất sử dụng hàng đợi tích cực BLUE với các cải tiến về đánh dấu xác suất hay loại bỏ gói tin nhằm cải thiện chất lượng trải nghiệm trong truyền video trên mạng IP.
* Phần còn lại của bài báo được trình bày như sau: phần 2 trình bày kỹ thuật mã hóa video và các vấn đề về đảm bảo chất lượng dịch vụ QoS và chất lượng trải nghiệm người dùng QoE. Phần 3, trình bày về hàng đợi tích cực BLUE , Phần 4 giới thiệu hai giải thuật BLUE cải tiến giải pháp điều chỉnh xử lý xác suất trước, và giải pháp điều chỉnh xử lý xác suất sau.
* Đối sánh hiệu quả của giải pháp xử lý trước và xử lý sau trên một số tham số QoS tỷ lệ mất gói tin, mất gói tin video, và độ đo chất lượng video chủ quan ánh xạ với một tham số trải nghiệm QoE điển hình MOS để rút ra kết luận của bài báo.

## KẾT QUẢ DỰ KIẾN

Nêu ra đầy đủ thông tin cũng như ưu nhược điểm của các giải pháp BLUE và BLUE-VPT sau đó đối xứng với các phương pháp với nhau.

Đối xứng giải pháp cải tiến BLUE-VPT với BLUE với các thông số như chất lượng truyền, tốc độ truyền, lưu trữ dữ liêu.v.v rồi tìm ra được giải pháp nào là tối ưu nhất trong cải thiện chất lượng trải nghiệm QoE trong truyền video trên mạng IP.

Sau nhiều lần đối xứng các giải thuật BLUE và BLUE-VPT ta thu được những thông số như tỉ lệ mất gói tin video, chất lượng truyền video trên tham số đánh giá chất lượng video chủ quan PSNR(dB) của cả hai giải thuật và nhận thấy giải pháp cả tiến BLUE-VPT vượt trội hơn nhiều mặt so với giải thuật BLUE cũ.

## Kết luận

Qua bài báo chúng tôi đã phân tích được họat động của các cơ chế quản lý hàng đợi khác nhau. Từ đó đã đưa ra được các bảng so sánh và đánh giá mức độ hiệu quả của từng cơ chế quản lý hàng đợi khác nhau.

## Tài liệu tham khảo

[1] H. Luong Thi Thao and H. Lê Thị Thu, “NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CẤU TRÚC GOP LÊN CHẤT LƯỢNG TRUYỀN VIDEO H.265 TRONG MÔI TRƯỜNG WLAN.”

[2] T. CAO DIỆP, H. NGUYỄN THÚC, and G. NGUYỄN LINH, “MỘT CƠ CHẾ QUẢN LÝ HÀNG ĐỢI TÍCH CỰC CẢI TIẾN VBLUE TRÊN MÔI TRƯỜNG TRUYỀN VIDEO.”

[3] T. Nguyễn Trí, “NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG HỆ THỐNG TÌM KIẾM VIDEO DỰA TRÊN NỘI DUNG.”

[4] “QUẢN LÍ HÀNG ĐỢI.”

[5] “Giải thuật quản lý hàng đợi tích cực BLUE-VPT nâng cao chất lượng truyền video.”

[1], [2], [2]–[5]