

MÃ HÓA VIDEO MỞ RỘNG ĐƯỢC

Học viên: Nguyễn Thị Huyền Lương

Chuyên ngành: Kỹ thuật Điện tử

Ngành Công nghệ Điện tử - Viễn thông

Khoa: Điện tử Viễn thông

Email: luongnth@vietinbank.vn

Giáo viên hướng dẫn: TS. Lê Vũ Hà

Cơ quan công tác: Trường Đại học Công nghệ

Email: halv@vnu.edu.vn

Từ khóa : mã hóa Video thích nghi, kỹ thuật nén tín hiệu

LÝ DO LỰA CHỌN ĐỀ TÀI

Do nhu cầu truyền thông đa phương tiện của xã hội ngày càng lớn, với các dịch vụ mới như truyền hình hội nghị, thoại thấy hình v.v.. đòi hỏi cao về tính thời gian thực, sự trung thực về hình ảnh và âm thanh; do đó, các dịch vụ này luôn chiếm thông lượng kênh truyền đáng kể. Trong khi băng thông của các nhà cung cấp dịch vụ lại luôn hạn chế (do những giới hạn về mặt công nghệ hay do tính kinh tế) và là tài nguyên quý giá. Điều này đã thúc đẩy việc nghiên cứu các công nghệ nén và mã hóa video để giảm tốc độ bit phát đi trên kênh truyền từ đó tiết kiệm được băng thông, cũng như không gian bộ nhớ của các thiết bị lưu trữ, nhưng đồng thời vẫn đảm bảo chất lượng dịch vụ. Trước thời điểm hiện tại đã có nhiều chuẩn nén ra đời, song hiệu quả chưa được như mong đợi.

NỘI DUNG LUẬN VĂN

Luận văn này tìm hiểu kỹ thuật mã hóa video mở rộng được SVC (Scalable Video

Coding), đây là phần của chuẩn nén mới và tiên tiến nhất H.264/SVC do ITU ban hành. Với các công cụ hiệu quả của nó, SVC có thể đáp ứng linh hoạt cho từng loại hình dịch vụ khác nhau, và phù hợp với các điều kiện truyền dẫn hay khả năng xử lý tại các điểm khai thác khác nhau. SVC hứa hẹn sẽ trở thành kỹ thuật mã hóa video phổ biến nhất trong thời gian tới.

Mục tiêu của luận văn là tìm hiểu về mã hóa video mở rộng được, cài đặt thử nghiệm và đánh giá hiệu quả của một giải thuật chọn mode cho các block cho một bộ nén video theo chuẩn H.264/SVC.

KẾT LUẬN

Kỹ thuật mã hóa video thích nghi (SVC) là kỹ thuật tiên tiến bởi nó kế thừa các ưu điểm của các công nghệ nén video trước đó, đồng thời bổ sung những công cụ mã hóa hiệu quả hơn. Tuy vậy SVC chưa được ứng dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp xử lý video do tính phức tạp và mới mẻ của nó. Do vậy, việc tìm hiểu và nghiên cứu về SVC là cần thiết.

SCALABLE VIDEO CODING

Student name: Nguyen Thi Huyen Luong
Minor: Electronics Technical
Major: Electronics and TeleCommunications
Technology
Department: Faculty of Electronics and
TeleCommunications
Email: vuhongyen@gmail.com
Keywords: scalable video coding

Professor name: Dr. Le Vu Ha
Affiliation: University of Engineering and
Technology
Email: halv@vnu.edu.vn

REASON FOR SELECTION OF TOPIC

As communication needs of social media is growing, with new services like video conferencing, voice, etc. see image. demanding on the real-time, honesty image and sound so, these services are accounted for significant flux channels. While the bandwidth of the service provider always limited (due to the limitations of the technology or because of the economy) and is a precious resource. This has promoted the study of compression and encryption technology to reduce the bit rate video broadcast on that channel from bandwidth savings, as well as the memory space of the storage device, but at the same time maintaining service quality. Before this time there have been many compression release, but has not been effective as expected.

THESIS CONTENTS

This paper learn techniques scalable video coding SVC (Scalable Video Coding), which is part of the new compression standard and the most advanced H.264/SVC

issued by ITU. With its powerful tools, SVC can respond flexibly to each different type of service, and in accordance with the conditions of transmission or processing capabilities at various mining sites. SVC promises to become a video coding technique popular in the future. The objective of the thesis is to find out about scalable video coding, installation testing and evaluation of an efficient algorithm for block selection mode for a video compression standard H.264/SVC.

CONCLUSION

Video coding techniques adapted (SVC) is the advanced technology because it inherits the advantages of the previous video compression technology, and additional coding tools more effectively. However, SVC has not been widely used in video processing industries due to the complexity and novelty of it. Therefore, the understanding and study of SVC is needed.