

THUẬT TOÁN ƯỚC LƯỢNG BĂNG THÔNG KẾT HỢP DƯA TRÊN BĂNG THÔNG PHẦN ĐOẠN CUỐI CÙNG VÀ LÀM MỊN BĂNG THÔNG

THROUGHPUT ESTIMATION BASED ON LAST SEGMENT AND SMOOTH THROUGHPUT

Giáp Văn Dương^{1,*}

¹Trường Đại học Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp

*Email: gvduong@uneti.edu.vn

Ngày nhận bài: 26/03/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 15/05/2017

Ngày chấp nhận đăng: 26/02/2018

TÓM TẮT

Truyền video trên giao thức HTTP là công nghệ đang và sẽ được ứng dụng rộng rãi trong các ứng dụng xem video trực tuyến trên các thiết bị điện tử. Tuy nhiên, một trong những yêu cầu truyền video là đảm bảo chất lượng dịch vụ QoS tốt nhất có thể cho người dùng bằng việc điều chỉnh các thông số của video kịp thời theo sự biến đổi của băng thông đường truyền. Vì vậy, ước lượng băng thông đường truyền nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ là bài toán quan trọng đang được nghiên cứu trên khắp thế giới. Đã có nhiều nghiên cứu về ước lượng băng thông, đó là băng thông phần đoạn cuối cùng và làm mịn băng thông, nhưng mỗi thuật toán đều có ưu và nhược điểm riêng. Bài báo này sẽ đưa ra ý tưởng xây dựng một thuật toán mới có sự kết hợp ưu điểm của hai thuật toán trên để cho ra một bộ đệm ổn định và tốc độ bit video ít thay đổi. Kết quả mô phỏng cho minh chứng về hiệu quả của thuật toán mới nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ.

Từ khóa: Băng thông phần đoạn cuối cùng, làm mịn băng thông, băng thông kết hợp.

ABSTRACT

Video transmission over HTTP protocol is being and will be widely used in applications of online video streaming in electronic devices. However, one of the video streaming requirements is guaranteeing the best QoS for users by adjusting the parameters of video timely according to the variation of throughput. Therefore, the problem of throughput estimation for improving the quality of service is an important problem which has been studied around the world. There have been many studies on the throughput estimation, which are Last segment throughput and Smooth throughput, but each algorithm has its own advantages and disadvantages. This paper will give the idea of building a new algorithm that combines the advantages of the two over algorithms to achieve a buffer stable and less volatile video bitrate. Simulation results demonstrate the effectiveness of the new algorithm to improve the quality of services.

Keywords: Last Segment Throughput, Smooth Throughput, Combined Throughput.