

PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ BÀI TOÁN MƯỢN PHỔ TRONG MẠNG DI ĐỘNG TẾ BÀO VỚI CƠ CHẾ KÊNH BẢO VỆ FGC

Hoa Lý Cương*, Nguyễn Quang Hưng

Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

*Email: hlcuong90@gmail.com

Ngày nhận bài: 1/5/2017; ngày hoàn thành phản biện: 9/5/2017; ngày duyệt đăng: 27/10/2017

TÓM TẮT

Trong bài báo này, chúng tôi giới thiệu một mô hình hàng đợi trong mạng di động tế bào trong đó điều hành mạng của một ô (cell) này có thể mượn các dải tần số từ điều hành mạng của các ô khác. Hành động này được gọi là cơ chế mượn phổ. Mượn phổ là một hành động thực tế mà điều hành mạng có thể sử dụng để giảm bớt sự thiếu hụt tạm thời tại một khu vực cụ thể trong mạng di động tế bào. Ngoài ra trong bài báo này chúng tôi còn xét đến việc kiểm soát tiếp nhận cuộc gọi theo cơ chế kênh bảo vệ phân đoạn FGC và cơ chế mượn phổ theo hai ngưỡng hoạt động. Kết quả phân tích chỉ ra rằng sự thay đổi các thông số hệ thống có ảnh hưởng như thế nào đến việc bảo vệ cuộc gọi chuyển vùng trong mạng di động tế bào.

Từ khóa: cellular, spectrum renting, FGC - fractional guard channel.

ANALYSIS OF SPECTRUM RENTING PROBLEM IN MOBILE CELLULAR NETWORKS WITH FRACTIONAL GUARD CHANNEL (FGC) POLICY

Hoa Ly Cuong*, Nguyen Quang Hung

Faculty of Information Technology, University of Sciences, Hue University

*Email: hlcuong90@gmail.com

ABSTRACT

In this paper, we introduce a queueing model in which mobile network operator may rent each other's unutilized frequency bands. This referred to as spectrum renting policy. Spectrum renting is an operation practice that can be applied to relieve the temporary capacity shortages of a specific service area in wireless cellular networks. Moreover, we take into account the Fractional Guard Channel (FGC) admission control policy and spectrum renting with two thresholds for the network operator. Numerical analysis show that these parameters change with respect to the protection of handover calls.

Keywords: cellular, FGC - fractional guard channel, spectrum renting.



Hoa Lý Cường sinh năm 1990 tại An Giang. Ông tốt nghiệp Đại học Công nghệ thông tin chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh năm 2012. Hiện ông đang là học viên cao học chuyên ngành Khoa học máy tính, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Mạng và truyền thông.



Nguyễn Quang Hưng sinh ngày 03/11/1979 tại Quảng Bình. Năm 2001, ông tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Công nghệ Thông tin tại Trường Đại học Khoa học và nhận bằng thạc sĩ chuyên ngành Khoa học máy tính tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế năm 2005. Từ năm 2001 cho đến nay, ông giảng dạy tại Khoa Công nghệ thông tin Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

Lĩnh vực nghiên cứu: Công nghệ phần mềm, Mạng và truyền thông.