

BÀI TOÁN NP-ĐẦY ĐỦ CỦA TOÁN TỬ BAO ĐÓNG

Nguyễn Hoàng Sơn^{1*}, Trần Việt Khoa²

¹ Khoa Toán, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

² Khoa CNTT, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

* Email: nhson.math@gmail.com

Ngày nhận bài: 18/02/2021; ngày hoàn thành phản biện: 21/5/2021; ngày duyệt đăng: 02/6/2021

TÓM TẮT

Khóa tối thiểu và phản khóa là những khái niệm có vai trò quan trọng trong toán tử bao đóng. Bài báo giới thiệu về một bài toán tập không khóa của toán tử bao đóng. Bài toán này được bài báo chứng minh có độ phức tạp là NP-đầy đủ.

Từ khóa: Toán tử bao đóng, khóa tối thiểu, phản khóa.

NP-COMPLETE PROBLEM OF CLOSURE OPERATIONS

Nguyen Hoang Son^{1*}, Tran Viet Khoa²

¹ Faculty of Mathematics, University of Sciences, Hue University

² Faculty of Information Technology, University of Sciences, Hue University

* Email: nhson.math@gmail.com

ABSTRACT

Minimal keys and antikeys that are concepts play an important role in the closure operations. The paper presents a problem about the nonkey set of the closure operations. The paper proves that this problem has NP-complete complexity.

Keywords: antikey, closure operations, minimal key.



Nguyễn Hoàng Sơn sinh ngày 28/06/1973 tại Thừa Thiên Huế. Năm 1995, ông tốt nghiệp đại học ngành Toán - Tin tại Trường Đại học Tổng hợp Huế. Ông nhận bằng thạc sỹ Tin học tại Trường Đại học Bách khoa Hà Nội năm 1998, và nhận học vị Tiến sĩ chuyên ngành Đảm bảo toán học cho máy tính và hệ thống tính toán tại Viện Công nghệ Thông Tin, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam năm 2006. Hiện ông công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Khoa học dữ liệu, toán rời rạc, lý thuyết độ phức tạp tính toán.



Trần Việt Khoa sinh ngày 19/06/1972 tại Thanh Hóa. Tốt nghiệp đại học Tổng hợp Huế năm 1995 chuyên ngành Toán-Tin. Ông nhận bằng thạc sỹ Tin học năm 2005 tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay công tác tại Khoa Công nghệ Thông tin, trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Toán học rời rạc, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.