

MỘT SỐ THUẬT TOÁN KHÁI QUÁT HÓA BẢN ĐỒ VÀ ỨNG DỤNG

Học viên: Nguyễn Đăng Cường
Đơn vị công tác: Công ty cổ phần công nghệ thông tin địa lý eK
Email: nguyendangcuong84@gmail.com

GVHD: PGS. TS Đặng Văn Đức
Đơn vị công tác: Viện công nghệ thông tin
Email: dvduc@ioit.ac.vn

Từ khóa:

GIS – Hệ thống thông tin địa lý

Generalization - Khái quát hóa

Map Generalization – Khái quát hóa bản đồ

1. GIỚI THIỆU BÀI TOÁN

Hiện nay dự án xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000 phủ trùm cả nước và các khu vực kinh tế phát triển, đã hoàn thành ở một số tỉnh và dự kiến đến năm 2015 hoàn thành. Tùy thuộc vào nhu cầu, mục đích sử dụng mà yêu cầu sử dụng các bản đồ nền, bản đồ địa hình ở các dãy tỷ lệ (mức độ chi tiết) khác nhau. Cơ sở dữ liệu địa hình tỷ lệ 1:10.000 phủ trùm toàn quốc là dữ liệu cơ sở để thành lập các bản đồ ở mức tỷ lệ nhỏ hơn (tỷ lệ: 1:25.000, tỷ lệ: 1:50.000,...) hay các dữ liệu có mức chi tiết thấp hơn.

Bản đồ ở tỷ lệ lớn chứa đựng các đối tượng trong bản đồ ở tỷ lệ nhỏ hơn. Một nhu cầu đặt ra là từ bản đồ tỷ lệ lớn làm thế nào để tạo ra bản đồ ở tỷ lệ nhỏ hơn. Để quá trình xây dựng bản đồ tỷ lệ nhỏ từ bản đồ tỷ lệ lớn cần xây dựng các giải pháp khái quát hóa bản đồ tự động.

2. NỘI DUNG LUẬN VĂN

Luận văn tập trung tìm hiểu một số thuật toán khái quát hóa bản đồ và xây dựng ứng dụng. Nội dung chính của luận văn:

- Trình bày khái niệm khái quát hóa bản đồ. Đưa ra các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình khái quát hóa. Các hình thức khái quát hóa. Phân loại các phương pháp khái quát hóa.

- Nghiên cứu, trình bày các thuật toán khái quát hóa bản đồ với các đối tượng dạng đường.

- Xây dựng ứng dụng khái quát hóa bản đồ. Thử nghiệm cho dữ liệu nền địa hình tỷ lệ 1:10.000 Thành Phố Huế, Tỉnh Thừa Thiên Huế. Đảm bảo một phần các nội dung về khái quát hóa bản đồ tự động trong quá trình thành lập, xây dựng bản đồ số.

3. KẾT LUẬN

Luận văn đã đạt được một số kết quả

- Giới thiệu tổng quan hệ thống thông tin địa lý – GIS

- Nghiên cứu cơ sở khoa học của khái quát hóa bản đồ và tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước trong lĩnh vực khái quát hóa bản đồ.

- Nghiên cứu, trình bày các thuật toán khái quát hóa bản đồ.

- Xây dựng ứng dụng khái quát hóa bản đồ.

Hướng phát triển

Do thời gian thực hiện luận văn còn hạn chế, nên luận văn mới chỉ thực hiện cài đặt các thuật toán khái quát hóa dạng đường. Hướng phát triển tiếp tục đầu tư nghiên cứu hoàn thiện các chức năng phần mềm, cũng như nghiên cứu có chiều sâu về khái quát hóa đối tượng dạng vùng, khái quát hóa ngữ cảnh, đặt biệt là vấn đề đánh giá chất lượng của khái quát hóa.