

TÌM HIỂU HÌNH HỌC TÍNH TOÁN, ỨNG DỤNG XÂY DỰNG HỆ THỐNG TRỢ GIÚP ĐỊNH VỊ XE CỘ TRÊN LỘ TRÌNH

TỔNG QUAN

Hình học tính toán được bắt nguồn từ lĩnh vực phân tích và thiết kế giải thuật sau những năm 1970, nó có tầm quan trọng thiết thực, vì không gian oclit 2 chiều, 3 chiều tạo nên các vùng chứa các đối tượng vật lý được sắp đặt. Một số lớn các ứng dụng có thể áp dụng hình học tính toán như: Nhận dạng mẫu, đồ hoạ máy tính, xử lý ảnh, tự động hoá, thống kê, hệ thống thông tin địa lý....các bài toán công nghiệp như: cách bố trí các mạch kim loại, bản mạch.....Giải quyết tốt các bài toán này trên máy tính với tốc độ cao, chính xác là nhu cầu đặt ra. Từ quan điểm này các giải thuật hình học được quan tâm nghiên cứu vì nó mở ra một hướng mới cho việc giải quyết các khó khăn tồn tại bên trong việc tính toán các bài toán này.

MỤC TIÊU

Chúng tôi tập trung nghiên cứu đề tài này với mục đích:

- trau dồi kiến thức để nâng cao trình độ chuyên môn, bổ trợ tốt cho công việc giảng dạy các môn học: Cấu trúc dữ liệu, lý thuyết thuật toán, cơ sở dữ liệu,
- Tìm hiểu và nghiên cứu các thuật toán hình học từ cơ bản đến nâng cao để xử lý các đối tượng trong hình học như: điểm, đường, đoạn, đa giác, miền, ...trong không gian oclit 2 chiều và không gian thực 3 chiều
- Nghiên cứu các công nghệ cải tiến thuật toán để thuật toán chạy nhanh hơn,
- Tìm hiểu thêm về GIS, áp dụng để xây dựng hệ thống định vị xe cộ trên lộ trình đường đi.

NỘI DUNG

- Nghiên cứu tổng quan về hình học tính toán, các lĩnh vực ứng dụng.
- Các đối tượng xử lý của hình học tính toán. Các hướng chính trong hình học tính toán: Tính lồi, quan hệ gần, tìm kiếm hình học, ước lượng, sự giao nhau của các đối tượng hình học. Các thuật toán hình học tính toán
- Các kỹ thuật cải tiến thuật toán: Kỹ thuật quét hình, kỹ thuật chia để trị, lược bớt và tìm kiếm, đệ quy, ..
- Tìm hiểu công nghệ GIS
- Phân tích, thiết kế và cài đặt chương trình mô phỏng bài toán đặt ra.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu, vận dụng lý thuyết để triển khai ứng dụng cụ thể.

HIỆU QUẢ KTXH

Làm tài liệu tham khảo trong giảng dạy các môn học liên quan

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG