|  |  |
| --- | --- |
| BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| **HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BCVT** | **Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc** |
|  | *Hà Nội, ngày 31 tháng 10 năm 2020* |

**ĐỀ CƯƠNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ**

1. **Tên đề tài**

Tìm hiểu ứng dụng phương pháp lọc Canny để phát hiện và tách biên cạnh, đánh giá thực nghiệm hiệu quả của lọc Canny với lọc Prewitt

1. **Lý do chọn đề tài**

Một trong những vấn đề trọng tâm nghiên cứu của lĩnh vực thị giác máy là biên và cá thao tác trên nó vì các kỹ thuật phân đoạn ảnh chủ yếu dựa vào biên. Nhìn chung về mặt toán học, người ta coi điểm biên của ảnh là điểm có sự thay đổi đột ngột về độ xám. Tập hợp các điểm biên tạo thành biên hay đường bao của ảnh. Ví dụ, trong một ảnh nhị phân, một điểm gọi là biên nếu đó là điểm đen và có ít nhất một điểm trắng bên cạnh. Việc nhận dạng đối tượng phụ thuộc vào các đặc trưng trích chọn và các đặc trưng này chủ yếu được trích từ biên. Đây là một đề tài vẫn đang được quan tâm và phát triển. Nhất là, ở Việt Nam hiên nay, chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề nhận dạng các đối tượng ảnh, mặc dù những ứng dụng thực tế đang đòi hỏi có những cách giải quyết cụ thể, chẳng hạn như phần mềm nhận dạng các đối tượng địa lý, các biểu tượng trên bản đồ, phần mềm phát hiện và đếm các đối tượng chuyển động. trong các phương pháp phát hiện biên hiện nay thì phương pháp Canny là phương pháp rất hiệu quả và đã được xaya dựng thành công nghệ gồm quy trình 4 bước. Báo cáo này làm rõ và so sánh phương pháp Canny và phương pháp Prewitt và chỉ ra những ưu điểm của phương pháp Canny trong từng Loạt Ảnh.

1. **Mục tiêu nghiên cứu** 
   * Tìm hiểu, phân tích về phương pháp lọc Canny
   * Thực hiện phát hiện và tách biên bằng phương pháp lọc Canny
   * So sánh phương pháp lọc Canny với phương pháp lọc Prewitt

* **Đối tượng nghiên cứu**

Phương pháp lọc Canny phương pháp lọc Prewitt

1. **Phạm vi nghiên cứu**

Nghiên cứu tìm hiểu các thuật toán, công thức nhằm phát hiện biên các đối tượng trong ảnh số

1. **Phương pháp nghiên cứu**

* Phương pháp thu thập thông tin
* Thu thập tài liệu tổng quan về xử lý ảnh ,
* Thu thập thông tin, tài liệu về phương pháp lọc Canny và lọc Prewitt
* Phương pháp so sánh
* Tổng hợp, đối chiếu những tài liệu thu thập được để đưa ra cái nhìn tổng quát nhất về 2 phương pháp lọc
* Phương pháp phân tích
* Thực hiện đánh giá phân tích 2 phương pháp lọc để tìm ra ưu nhược điểm của từng phương pháp

1. **Dự kiến kết quả**
   * Tách được biên và xử lý ảnh
   * Tìm ra ưu nhược điểm của 2 phương pháp lọc
2. **Kế hoạch thực hiện** 
   * Nghiên cứu cơ sở lý thuyết
   * Nghiên cứu thuật toán, ngôn ngữ lập trình
   * Triển khai thực nghiệm cài đặt thuật toán