

Tên sinh viên: Ngô Phúc Danh

MSSV: 21521924

Lớp: KHNT2021

Lớp học phần: CS231.N21

Bài tập 1 – Tìm hiểu về một số ứng dụng về thị giác máy tính

Yêu cầu 1: Liệt kê một số ứng dụng thị giác máy tính mà các bạn ấn tượng.

Câu trả lời:

Thị giác máy tính là một lĩnh vực thuộc Khoa học máy tính nói chung và trí tuệ nhân tạo nói riêng, làm sao bắt chước được khả năng thị giác của con người. Chính vì thế mà thị giác máy tính có nhiều ứng dụng mà em rất ấn tượng như:

- 1. Chỉnh sửa hình ảnh: Adobe lightroom giúp tăng cường chi tiết hình ảnh bằng thị giác máy tính thay vì kỹ thuật nội suy truyền thống.
- 2. Y khoa: Các thuật toán học sâu đang cho thấy độ chính xác ấn tượng trong việc phân tích ảnh y tế để dự đoán các loại bệnh khác nhau.
- 3. Giáo dục: sử dụng thị giác máy tính để sinh động hóa các bài giảng như các ứng dụng thực tại tăng cường (AR).
- 4. Giao thông: Các camera giám sát giao thông giúp xác định tốc độ, lỗi vi phạm một cách tự động.
- 5. Nghệ thuật: có thể tạo ra 1 bài thơ khi nhận đầu vào là một bức ảnh hay tạo ra một bức ảnh khi nhận đầu vào là một chuỗi câu từ mô tả như midjourney.

Yêu cầu 2: Theo bạn, ứng dụng nào sử dụng kiến thức của môn Nhập môn thị giác máy tính, ứng dụng nào cần kiến thức Thị giác máy tính nâng cao.

Nhập môn thị giác máy tính	Thị giác máy tính nâng cao
Filter trên các ứng dụng di động: instagram, facebook, snapchat tích hợp các filter làm đẹp.	Nhận dạng đối tượng: tìm kiếm và phát hiện đối tượng trong ảnh hay video.
Xóa, dựng phông nền: không những trên các ứng dụng di động mà còn trên các ứng dụng máy tính giúp xóa phông cảnh xung quanh vật thể và thay thế bằng môi trường khác.	Thiết kế đồ họa: các chương trình thiết kế đồ họa 3D, CGI được ứng dụng trong các bộ phim đòi hỏi kỹ xảo cao.
Chỉnh sửa hình ảnh, video: các phần mềm cho phép cắt vật thể nhất định trong ảnh video ra khỏi bản gốc.	Theo dõi vật thể trên thời gian thực: các thiết bị flycam hay xe được trang bị hệ thống theo dõi vật thể trên thời gian thực được ứng dụng nhiều trong quân sự.
Phân loại đơn giản: phân loại những sản phẩm cùng kích thích lại với nhau.	Phân tích hình ảnh y khoa: thị giác máy tính nâng cao giúp không những phân loại được các loại bệnh, ung thư và còn dự đoán giai đoạn của bệnh.

