**Xử lý ảnh số**

1. Lý thuyết
2. Lập trình bằng tay

I được giới thiệu các công nghệ và thuật toán

Nâng cao kinh nghiệm để sử dụng máy tính để xử lý ảnh

Công nghệ tương lai

|  |  |
| --- | --- |
| Ảnh | Ảnh số |
| f(x,y): x,y: biền thiên trên miền liên tục   * F(x,y) nhận giá trị trên miền liên tục | F[x,y]: x,y: nhận các giá trị rời rạc  F(x,y): mức sáng tại tọa độ x,y  Pixel: là thành phần của 1 bức ảnh số ( không có trong ảnh vẽ)  Xử lý các bức ảnh só bằng máy tính (DIP)  Xử lý tín hiệu số=> quan tâm đặc biệt tới các bức tranh |
|  | Target   * Giúp cảm nhậm con người vế bức ảnh tốt hơn ( image enhancement) * Phục vụ cho máy tính về sau này ( computer vision) |

Ví dụ DIP

1

Vấn đề đặt ra:

Thu nhận hình ảnh

Thiết bị thu nhận là gì? => lọc ảnh => khôi phục ảnh => nén ảnh=> xử lý thái học => phân đoạn ảnh => biểu diễn và mô tả ảnh => nhận dạng

Toán tổ hợp

Toán tối ưu

AI

6. Các thành phần của xử lý ảnh

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Network |  |
| Image displays | Computer | Mass storage |
| Hardcopy  (nên có để lưu trữ) | Specialized image processing hardware (phần mềm hang camera) | Image processing software (phần mềm hang sản xuất đt) |
|  | Sensor |  |

Image sensor

Thiết bị vật lý rất nhạy cảm

Digitizer: chuyển tín hiệu vật lý sang dạng số hóa

Specialized image processing hardware

Computer: náy tính nhúng, bo mạch để tính toán.

Software: một số thuật toán xử lý ảnh điển hình.

????

* Các phần mềm xử lý ảnh trên C#