

# Artificial Intelligent with Computer Vision

Trí tuệ nhân tạo với Thị giác máy tính

[thigiacmaytinh.com](http://thigiacmaytinh.com)

 [/group/thigiacmaytinh](https://www.facebook.com/group/thigiacmaytinh)

Giới



Sự liên quan giữa AI và CV



So sánh SVM, Neural Network  
và Deep Learning



Các câu hỏi thường  
gặp



Kết luận



# Nội dung

## ➤ Giới thiệu

- ✓ Các dự án đã thực hiện

## ➤ Sự liên quan giữa AI và CV

- ✓ Khái niệm CV
- ✓ Khái niệm AI
- ✓ Sự liên quan giữa AI và CV
- ✓ Khái niệm phân lớp và hồi quy
- ✓ Project CV không cần AI
- ✓ Project CV cần AI

## ➤ So sánh 3 thuật toán: SVM, Neural Network và Deep learning

- ✓ Lý do chọn lựa 3 thuật toán
- ✓ Các tiêu chí lựa chọn thuật toán
- ✓ So sánh cách training
- ✓ So sánh Output
- ✓ Deep learning trong Facebook
- ✓ Deep learning trong Google

## ➤ Các câu hỏi thường gặp

## ➤ Kết luận

# Giới thiệu

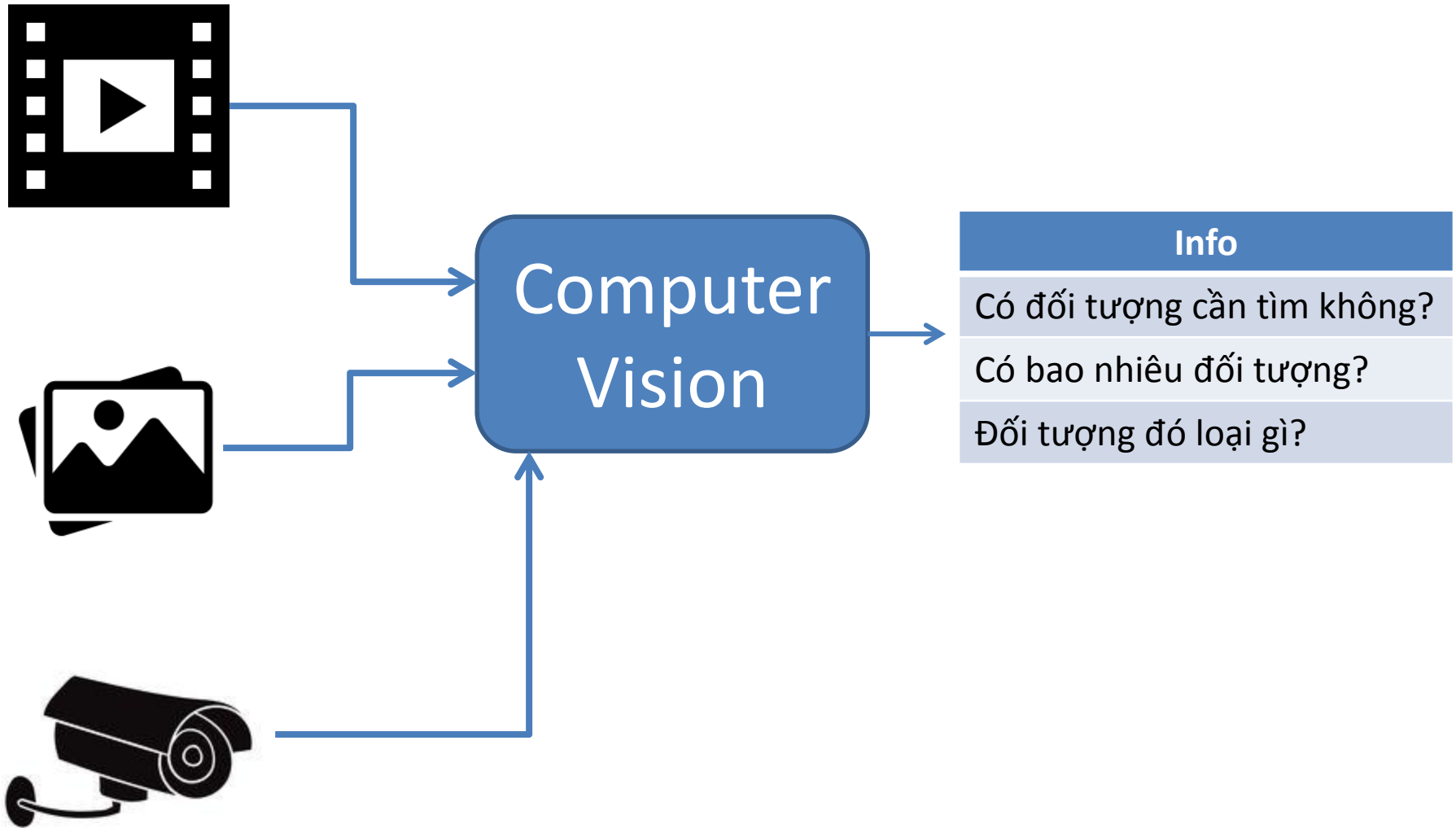


# Các dự án đã thực hiện



# Sự liên quan giữa AI và CV

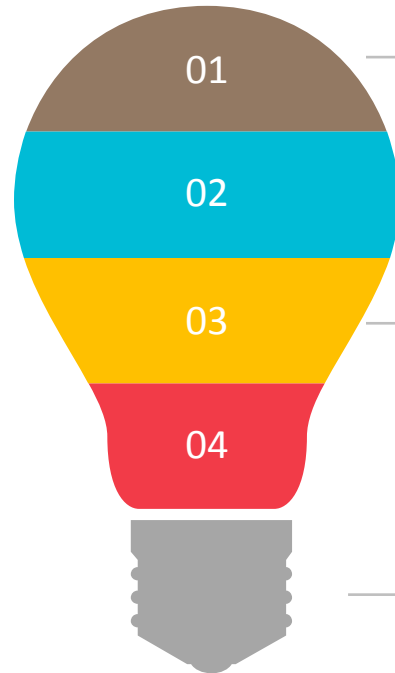
# Khái niệm Computer Vision



# Khái niệm Artificial Intelligence

AI (trí tuệ nhân tạo) là các giải thuật mà máy tính tự học quy tắc của bộ dữ liệu được cung cấp

- Con người không cần tìm quy tắc của dữ liệu nữa, máy tính sẽ tự tìm
- Dữ liệu đúng thì thuật toán mới cho ra kết quả tốt



## Ưu điểm

- Có khả năng tự học với nhiều bộ dữ liệu
- Có thể tính toán với bộ dữ liệu cực lớn (Big Data) mà con người không tính tay nổi

## Phần cứng

- Đòi hỏi phần cứng tỉ lệ thuận với độ lớn của dữ liệu

## Tham số

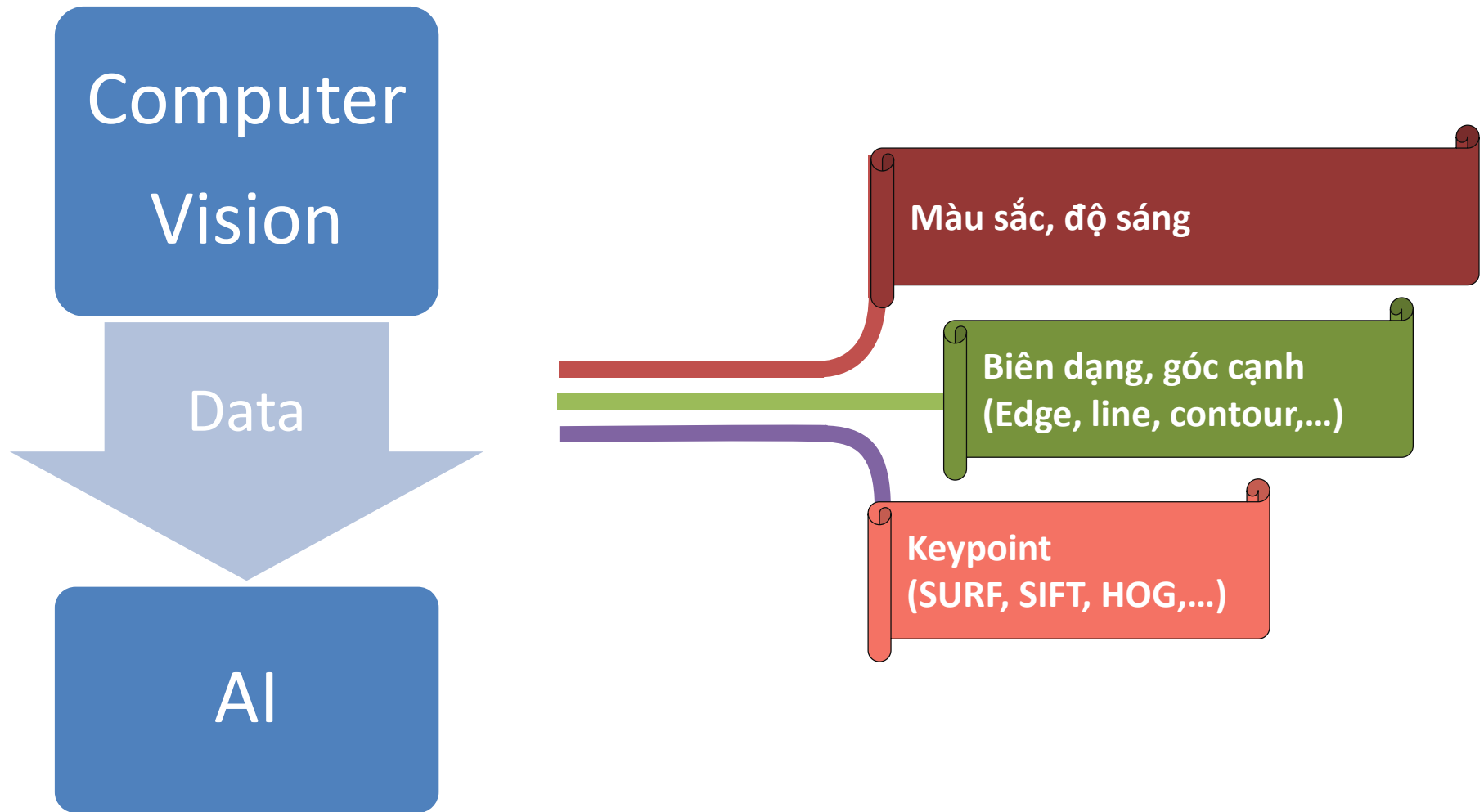
- Tùy theo bộ dữ liệu mà tinh chỉnh (tuning) parameter phù hợp

## Nhược điểm

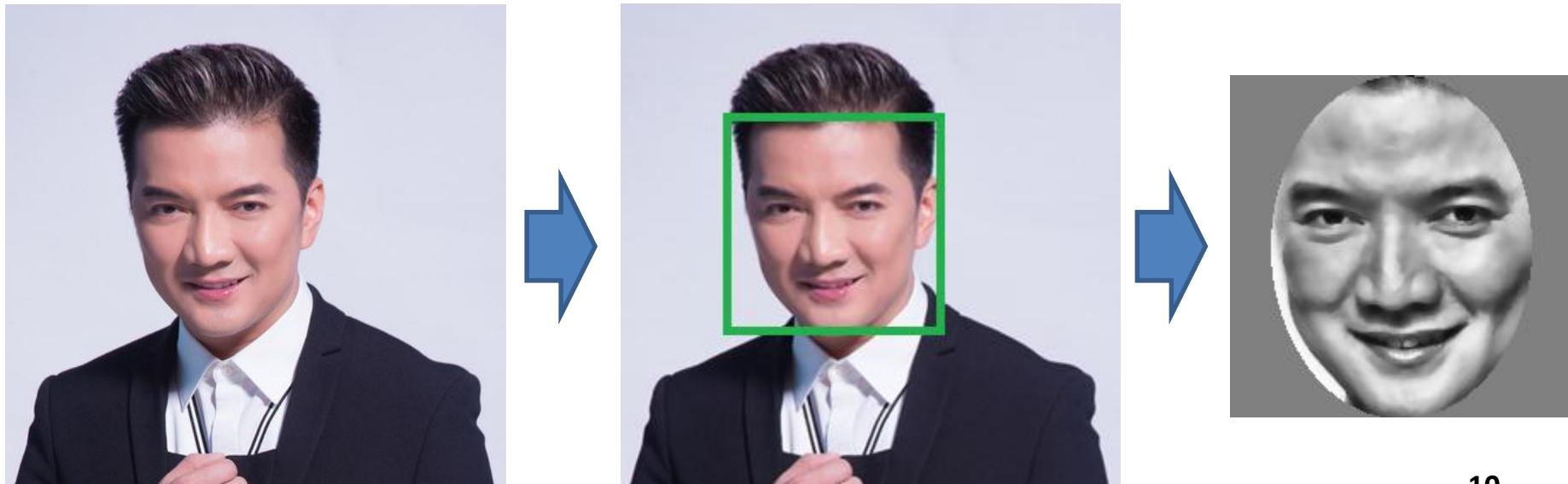
- Không bao giờ chính xác 100%
- Đòi hỏi chi phí đầu tư lớn về lập trình cũng như phần cứng



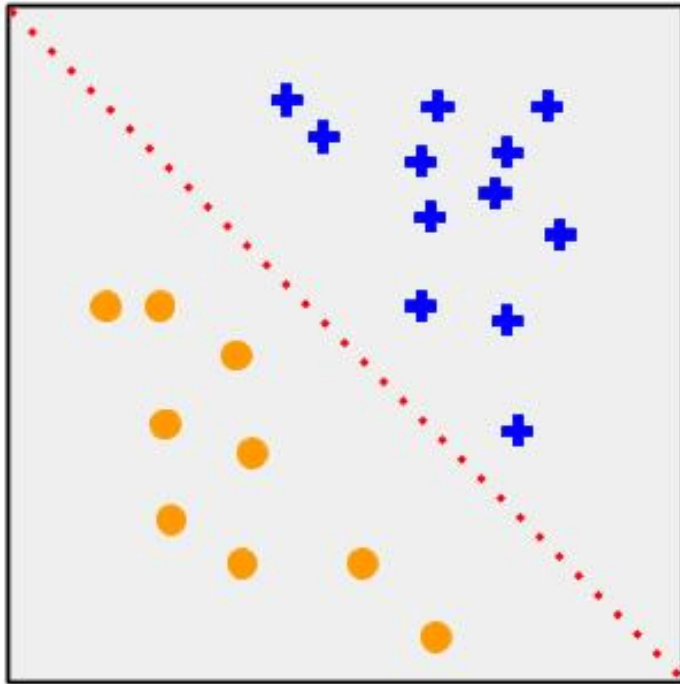
# Sự liên quan giữa AI với CV



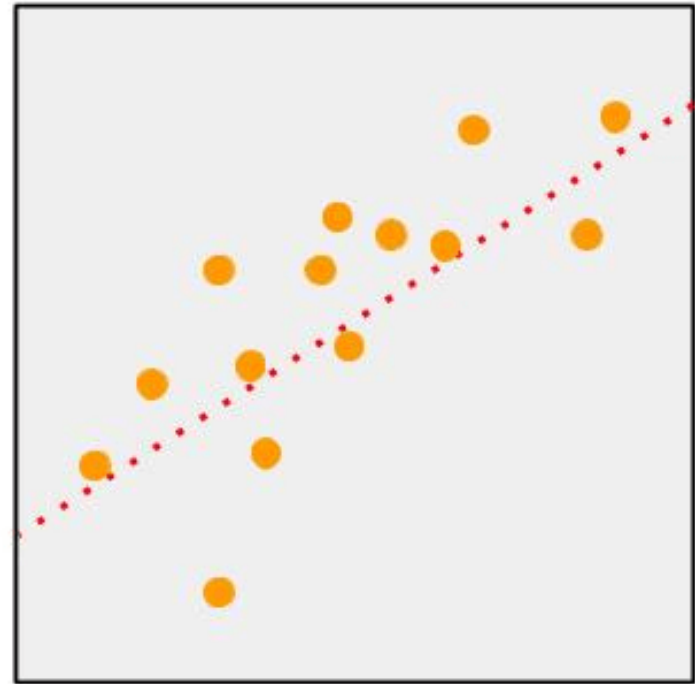
# Sự liên quan giữa AI với CV



# Khái niệm phân lớp & hồi quy




Classification





Regression


# Khái niệm phân lớp & hồi quy


Phân lớp: phân loại đối tượng theo lớp (label)

 => 3

 => 5

 => 7

 => F

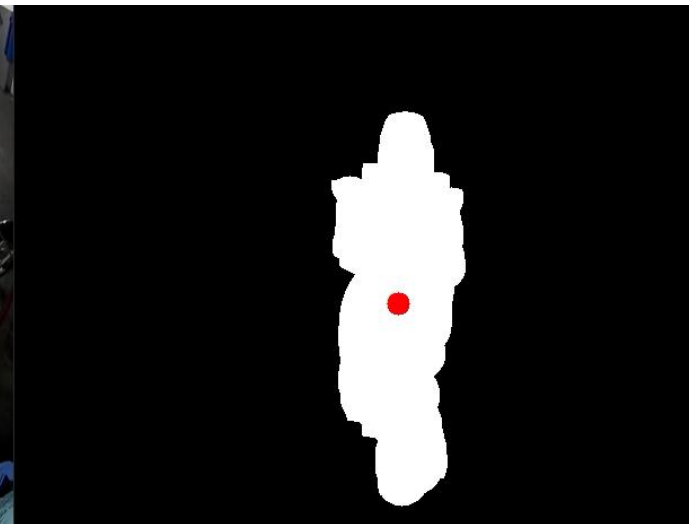
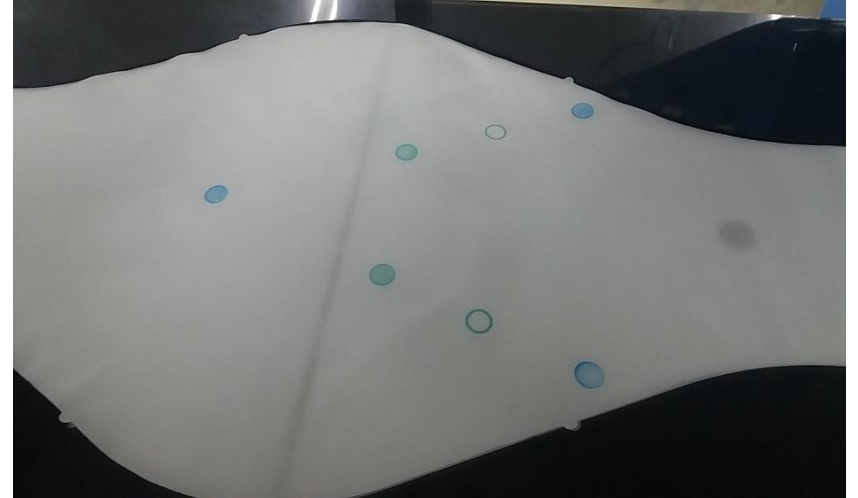
 => R

Hồi quy: dự đoán giá trị dựa trên sự tương quan của dữ liệu

VD: chỉ số ao nuôi cá tra

Độ mặn	Nhiệt độ	pH	Oxy	...	Trọng lượng
18	24	7.8	5		1.5
22	25	7.9	6		1.6
...	...	...	...	...	...
x	y	z	t	...	?

# Project CV không cần AI





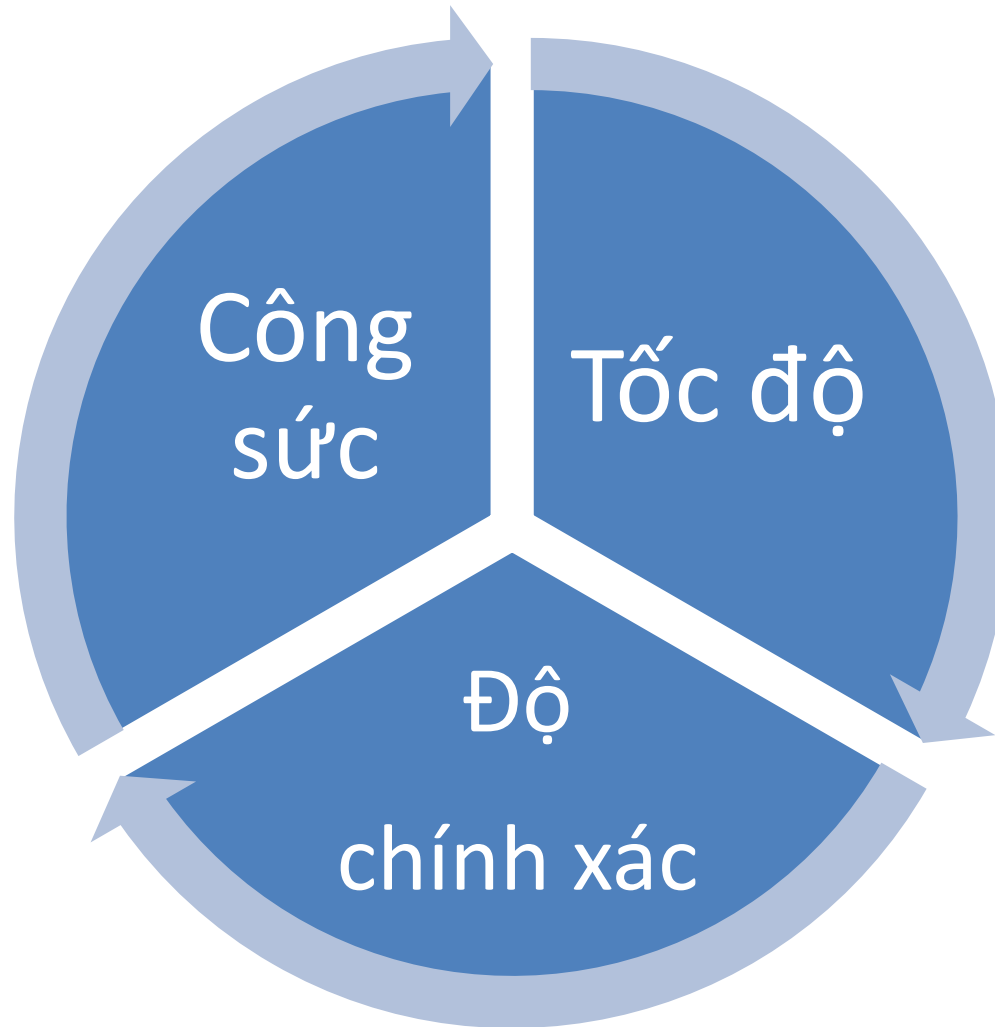
# Project CV cần AI



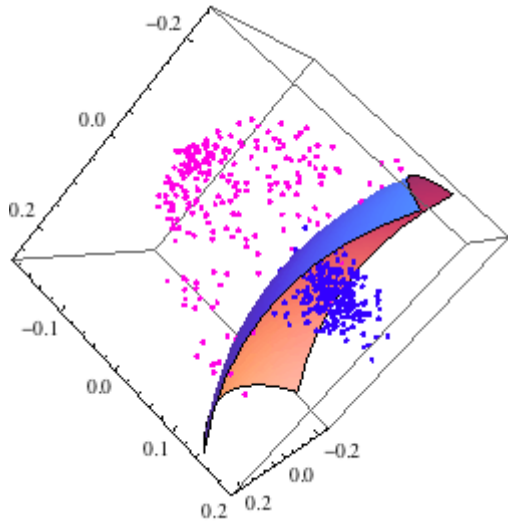
# So sánh SVM, NN và Deep Learning



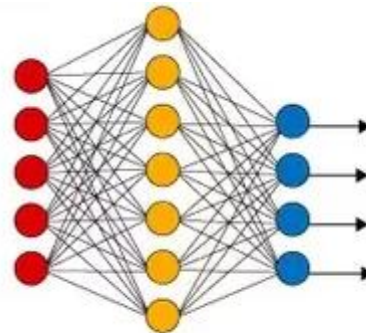
# Tiêu chí lựa chọn thuật toán



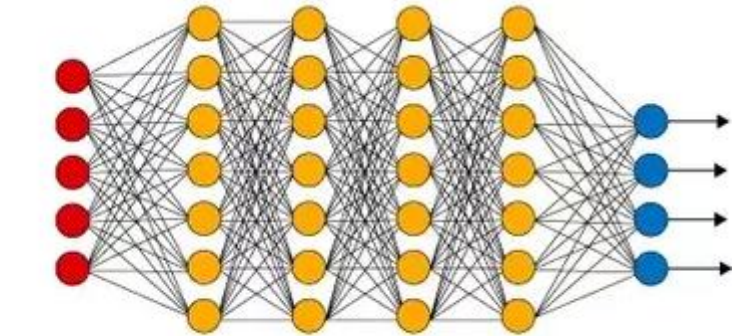
# So sánh 3 giải thuật



**SVM**



● Input Layer



● Hidden Layer

● Output Layer

**Neural Network**

**Deep Learning**

# So sánh cách Training



Data





Label
Cat
Cat
Dog
Dog

SVM

Cat	Dog
Cat	
Cat	
	Dog
	Dog

NN & DL

# So sánh Output

	Cat	0.86	0.14
	Cat	0.93	0.07
	Dog	0.2	0.8
	Dog	0.13	0.87
SVM		NN & DL	



Đạo ôn

SVM



Đạo ôn	Cháy lá	Lép vàng
0.83	0.05	0.12

NN & DL

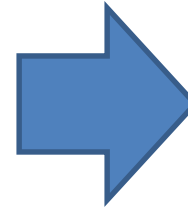
# Deep learning trong Facebook



# Ứng dụng của Deep learning



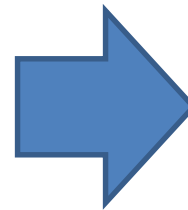
Female  
Shopping  
Bag  
Fashion  
...



Quảng  
cáo



C++  
Deep learning  
OpenCV  
Ebook  
Python  
...



Search

# Các câu hỏi thường gặp



# Câu hỏi thường gặp

1. Vì sao AI ở Việt Nam chưa phát triển mạnh?
2. Sinh viên muốn học AI bắt đầu từ đâu?
3. Học AI ở đâu?
4. Cần có phần cứng gì để nghiên cứu?
5. Sử dụng thư viện nào?

# Kết luận

# Kết luận

1. AI quan trọng nhưng không phải là tất cả
2. Thuật toán có cao siêu đến đâu cũng bị ảnh hưởng bởi data
3. Luôn luôn linh hoạt trong việc lựa chọn thuật toán
4. Công việc sản xuất kinh doanh phải phát triển trước thì công nghệ mới phát triển theo

Thanks for watching