



# XÂY DỰNG CHỨC NĂNG HỖ TRỢ TÌM NGƯỜI PHÙ HỢP CHO ỨNG DỤNG HẸN HÒ DỰA TRÊN THÔNG TIN ĐẶC TÍNH CỦA KHUÔN MẶT ĐƯỢC TRÍCH XUẤT TỪ ẢNH NGƯỜI DÙNG CUNG CẤP

Huỳnh Đình Kim Điền - 20521183

Phạm Hữu Hùng - 20521371

Nguyễn Đức Anh - 20521069

# Tóm tắt

- Lớp: CS519.N11.KHCL
- Link Github của nhóm: <https://github.com/kimdiendo/PPLNCKH>
- Link YouTube video: <https://www.youtube.com/watch?v=7diyBY6iWLY>
- Ảnh + Họ và Tên của các thành viên



Phạm Hữu Hùng  
20521371



Huỳnh Đình Kim Điền  
20521183




Nguyễn Đức Anh  
20521069

# Giới thiệu

Do áp lực công việc, thời gian, nên việc kết nối, làm quen với các bạn khác giới trở nên khó khăn. Vì vậy ứng dụng hẹn hò này được đề xuất để mong mọi người tìm được một nửa chân ái của đời mình

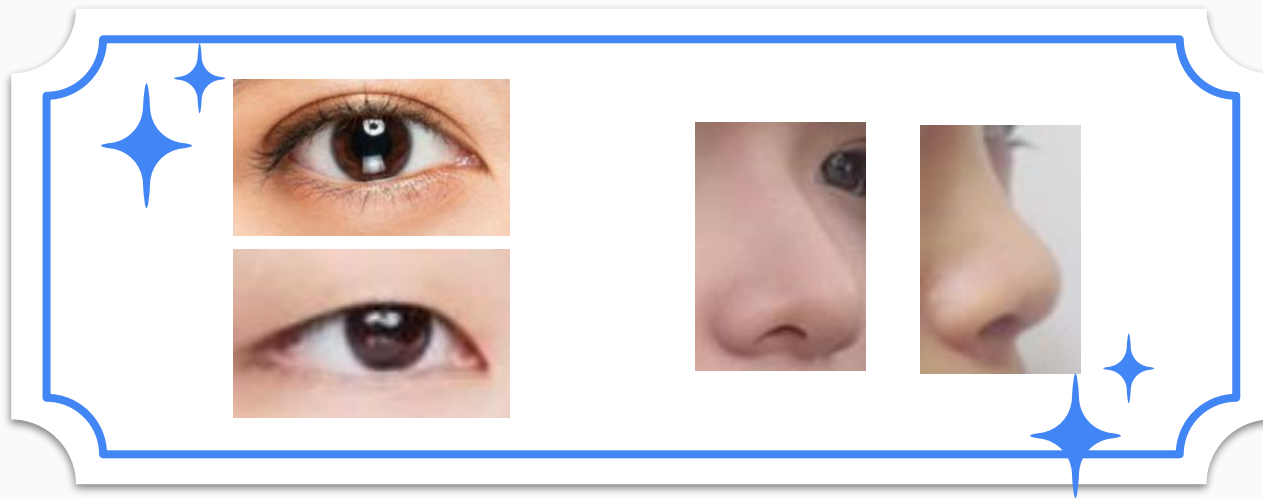


# Đối tượng và phạm vi đề tài



18+

# Dataset



Sử dụng đặc điểm về mắt và mũi để phân tích và tìm kiếm

- ✦ Đề tài tập trung nghiên cứu về khuôn mặt, nên các đặc điểm khác như chiều cao, sở thích, nơi sống không được đề cập tới

# Đối tượng, Nội dung và Phương pháp



## ***Object***

Tìm khuôn mặt phù hợp với hình cung cấp

**1**

## ***Contents***

Nghiên cứu mô hình máy học, khảo sát người dung, thu thập dataset, xây dựng ứng dụng.

**4**

## ***Methods***

Yolo-v4, MTCNN, CNN

**3**

## ***Evaluate***

Đánh giá giữa 3 phương pháp

**3**

# Nội dung và Phương pháp

1

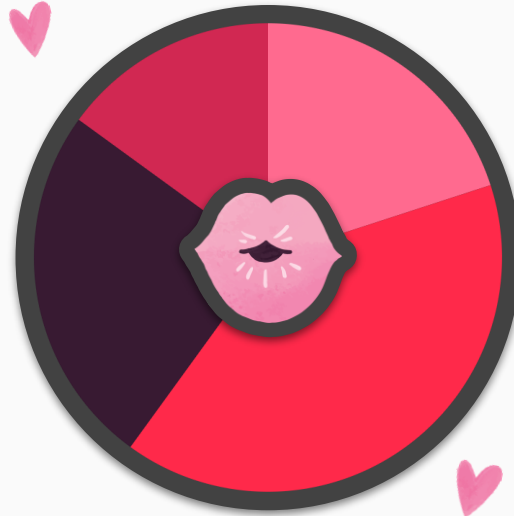
## ***YOLO-v4***

Kết hợp  
convolutional layers  
và connected layers

2

## ***MTCNN***

Mô hình hoạt động  
theo cấu trúc thác  
nước



Các mô hình đã được sử dụng

## ***CNN***

Gồm 2 giai đoạn:  
feature learning và  
fully-connected  
layer

3

## ***Evaluate***

Đánh giá các mô  
hình đã được sử  
dụng

4

# Nội dung và Phương pháp

## YOLO-v4

1

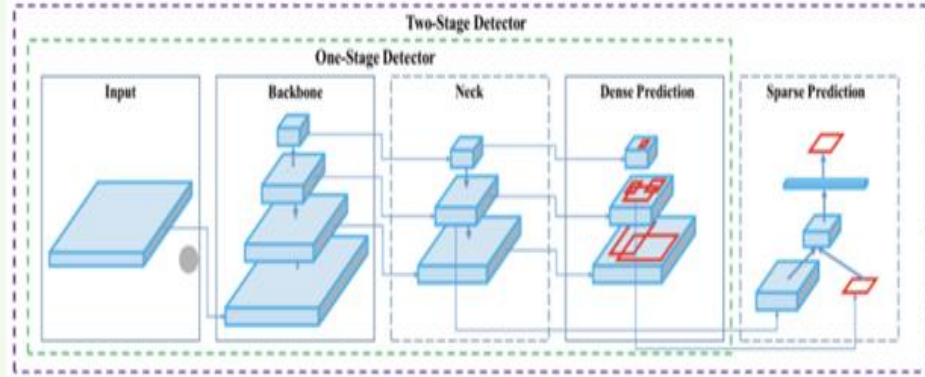
### **Convolution layers**

Trích xuất ra các feature của ảnh

2

### **Connected layers**

Dự đoán xác suất và tọa độ đối tượng

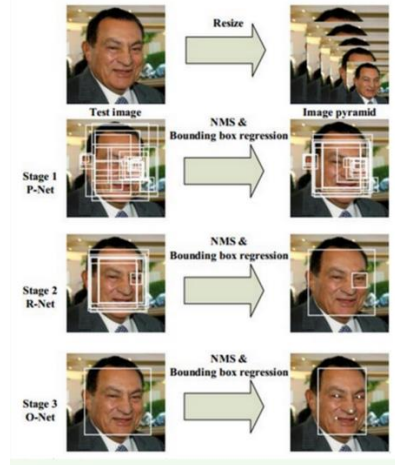
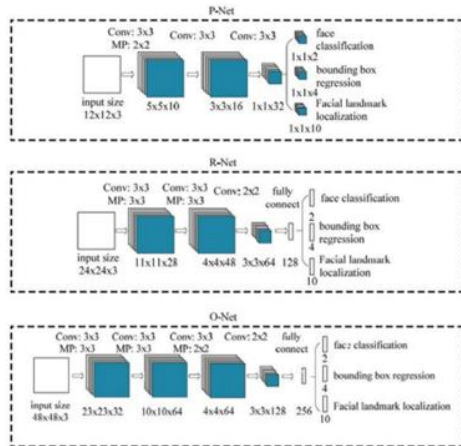


Cấu trúc YOLO-v4



# Nội dung và Phương pháp

## Multi-task Cascaded Convolutional Networks



Quy trình Face Detection và Facial Landmark Alignment



**MTCNN**

Mô hình chia làm 3 cấp độ, mỗi cấp độ sẽ thực hiện nhiệm vụ khác nhau : **P-Net, R-Net, O-Net**

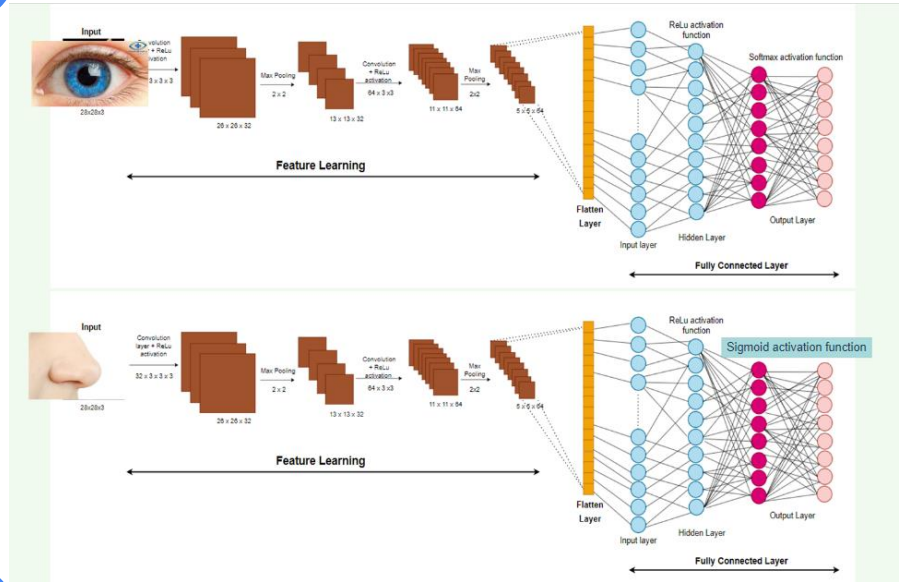
# Nội dung và Phương pháp

## Convolutional Neural Network



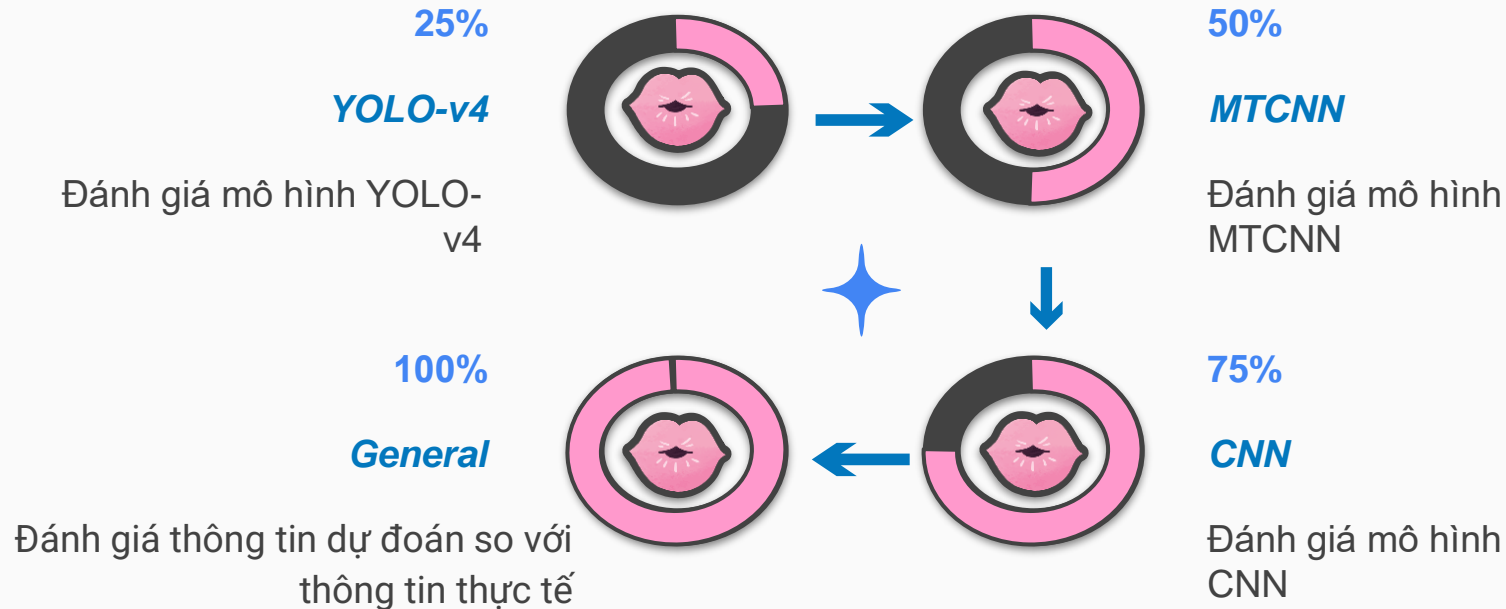
CNN

Là mô hình phổ biến  
được sử dụng rộng rãi  
trong việc phân loại  
hình ảnh, nhận diện  
hình ảnh



# Nội dung và Phương pháp

## *Models evaluation process*



# Nội dung và Phương pháp

## Example

<u>Ảnh</u>	<u>Đặc tính</u>	Predict	Real	<u>Tỷ lệ</u>
<u>Ảnh 1</u>	<u>Mũi</u>	0	1	1/2
	<u>Mắt</u>	1	1	
<u>Ảnh 2</u>	<u>Mũi</u>	1	1	1
	<u>Mắt</u>	1	1	
<u>Ảnh 3</u>	<u>Mũi</u>	1	0	0
	<u>Mắt</u>	2	1	
<u>Ảnh 4</u>	<u>Mũi</u>	0	0	1
	<u>Mắt</u>	3	3	

Đánh giá : Phần trăm chính xác =  $((0.5 + 1 + 0 + 1) / 4) * 100 = 62.5\%$

Cách đánh giá bộ ảnh của người cung cấp

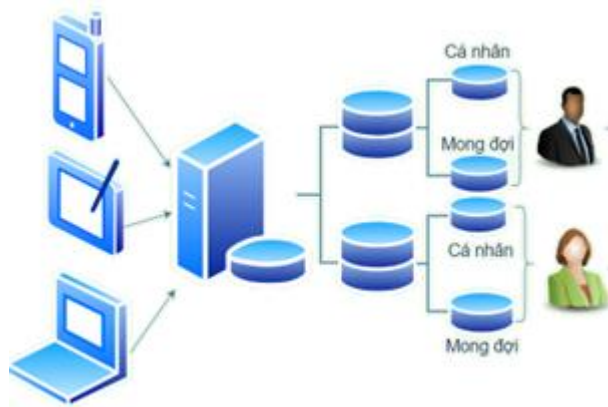
# Áp dụng Computational Thinking

Section	Content	Notes
<b>1</b>	Phân tích	
<b>2</b>	Nhận dạng mẫu	
<b>3</b>	Thiết kế thuật toán	

# Áp dụng Computational Thinking

## *Decomposition*

4 datasets



Problems



# Áp dụng Computational Thinking

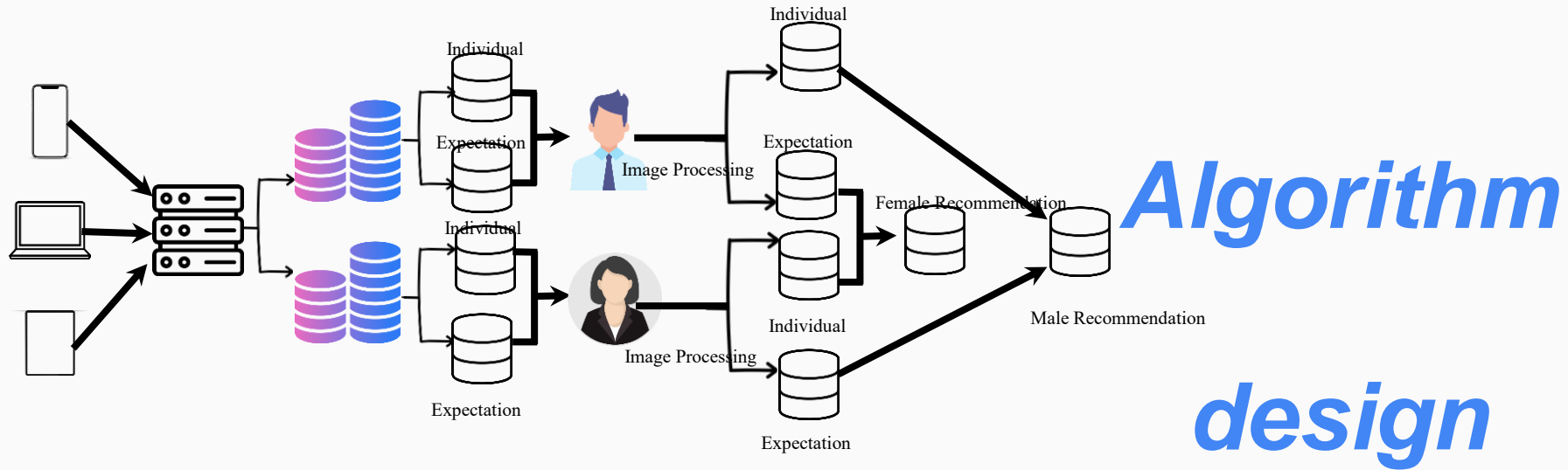
## *Pattern Recognition*

Tổng quát



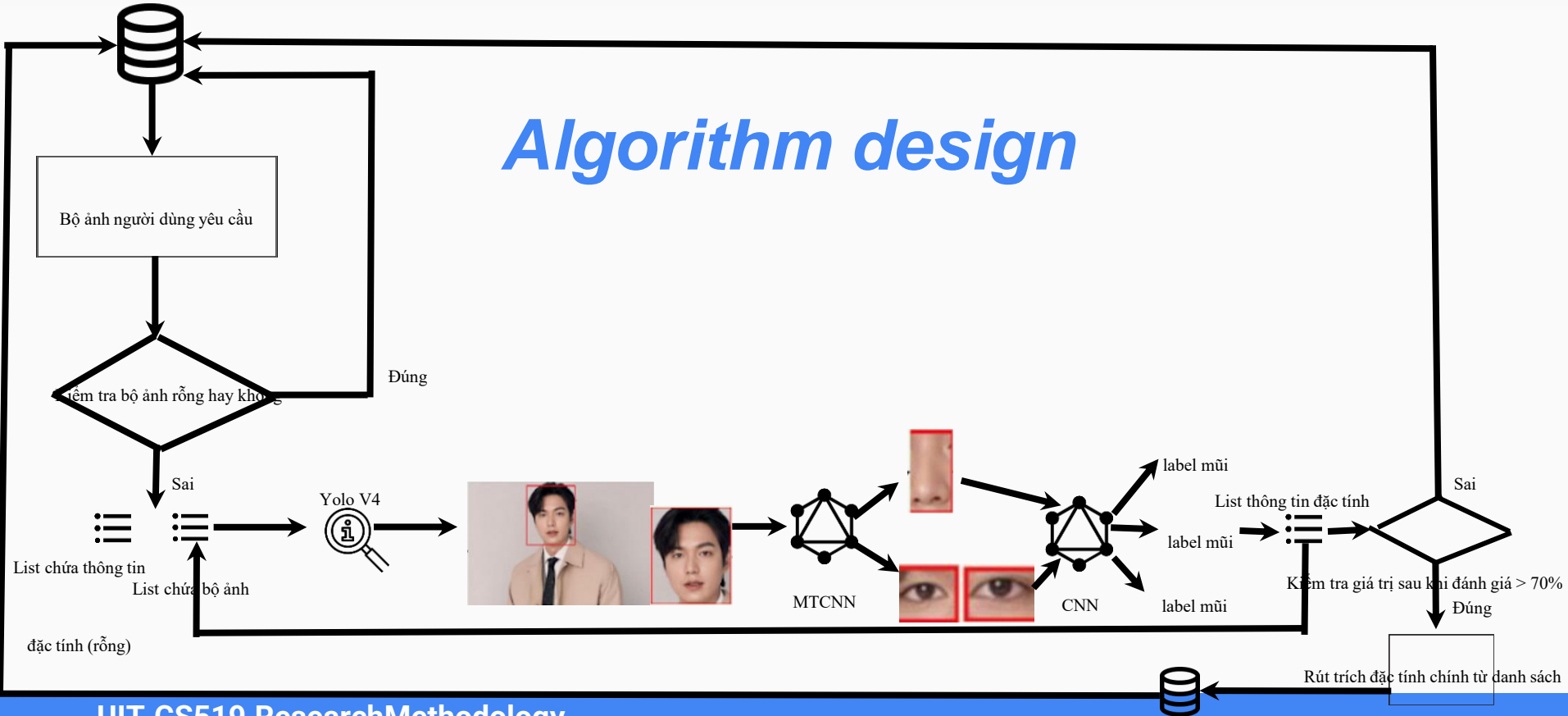
Cụ thể với 2 đối tượng

# Áp dụng Computational Thinking

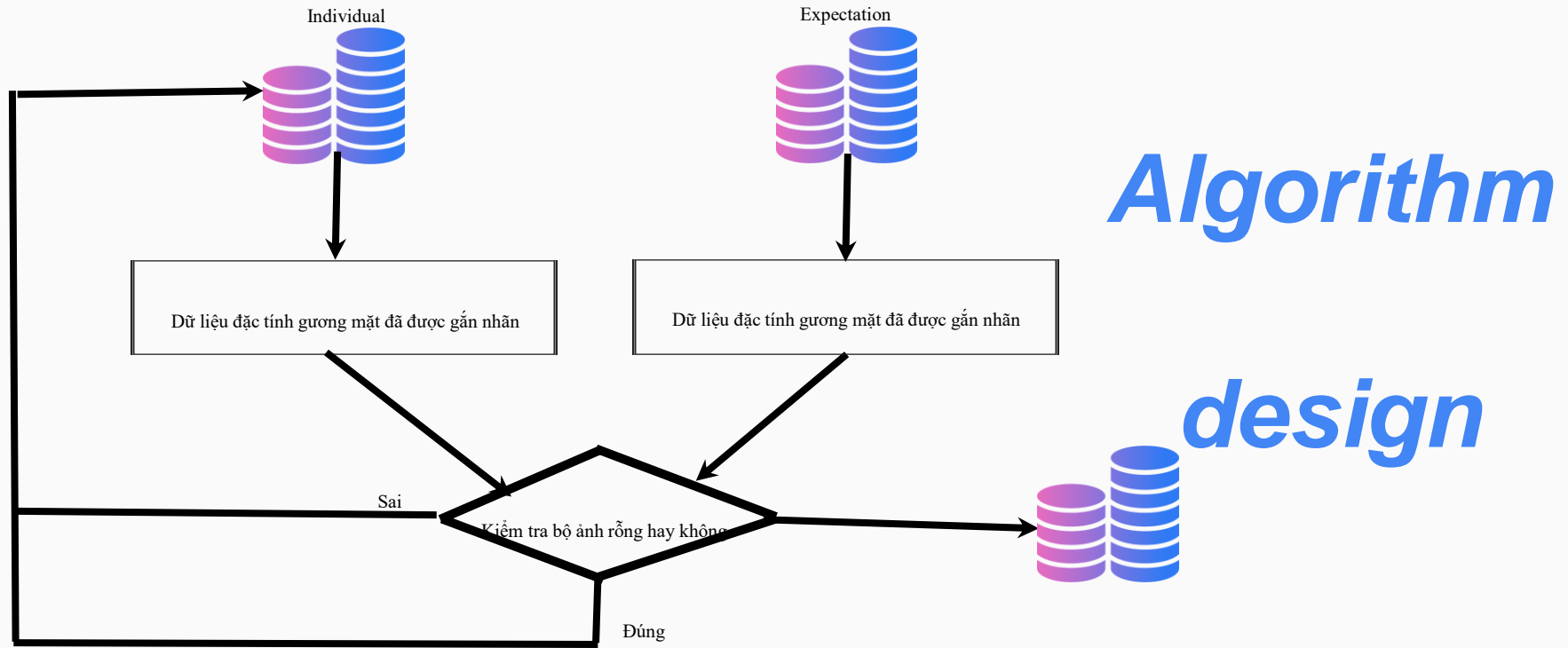




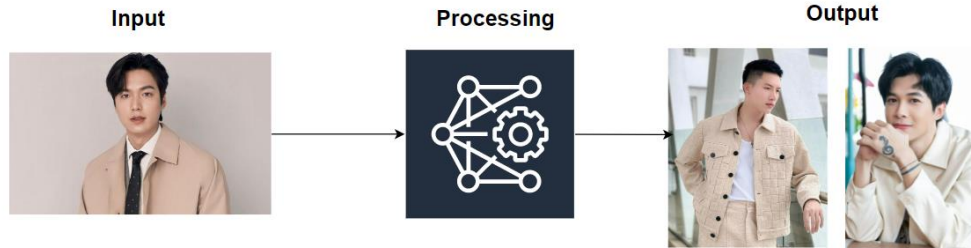
# Áp dụng Computational Thinking



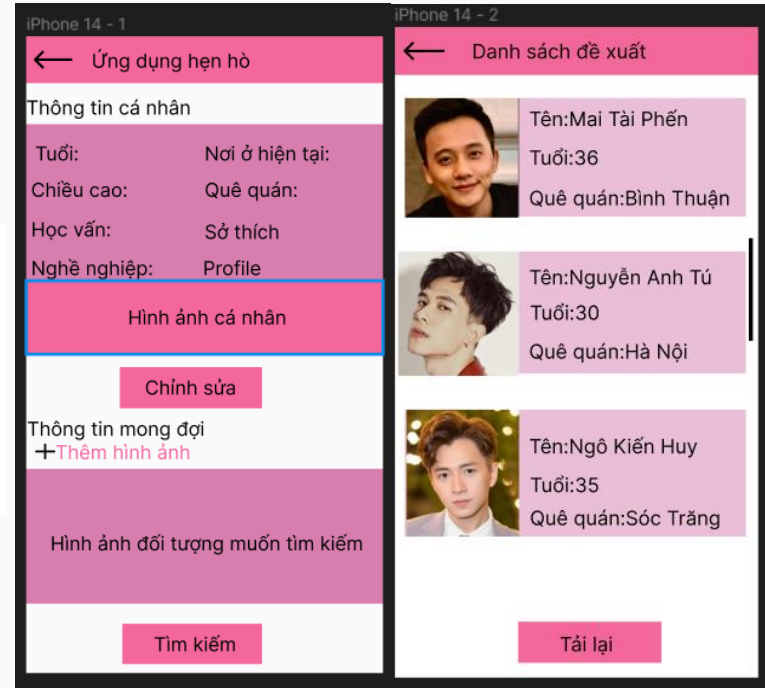
# Áp dụng Computational Thinking



# Kết quả dự kiến



## DEMO



Xây dựng App trên nền tảng Android sử dụng ngôn ngữ Java

***Thanks!***