**BÁO CÁO NHẬN DẠNG VỚI KHOẢNG CÁCH MAHALANOBIS**

Sử dụng công thức tính khoảng cách Mahalanobis :

Tập train với:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Lê Văn Hưng | Nguyễn Văn Tiến | Vũ Thị Thơm | Vũ Đinh Duy | Đặng Đức Thùy |
|  |  |  |  |  |  |
| Hình ảnh của |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Ảnh test:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hình ảnh Test | C:\Users\SolarJSC\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\hung.jpg | C:\Users\SolarJSC\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\tien.jpg | C:\Users\SolarJSC\Desktop\gitDATN\Learn-Face-Recognition-OpenCV-Python\step1\imgtest\thom.jpg | C:\Users\SolarJSC\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\duy.jpg | C:\Users\SolarJSC\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\thuy.jpg |
| Của ảnh test |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 5581.075619227576 | 5183.3891171924 | 4697.689736444384 | 3895.017994858149 | 98.3318466785612 |
|  |  |  |  |  |  |

Xét ảnh test 1 :

=

= 0.19404072807141284

=

= 1.4701802402512598

= 1.3102075596339113

= 1.062130411480318

= 1.2214838974817486

* min D = => Khoảng cách ảnh test 1 gần với ảnh train 1 => nhận dạng đúng ảnh 1

Xét ảnh test 2 :

= 1.224223034773828

= 0.6225376045283977

= 0.7126820998299076

= 0.7001384643736859

= 1.1164664798741366

* min D = => Khoảng cách ảnh test 2 gần với ảnh train 2 => nhận dạng đúng ảnh 2

Xét ảnh test 3 :

= 1.5204877082110486

= 1.657647242357856

= 0.14268274244413903

= 1.2043409578602273

= 1.2536876243984147

* min D = => Khoảng cách ảnh test 3 gần với ảnh train 3 => nhận dạng đúng ảnh 3

Xét ảnh test 4 :

= 1.1232728908174918

= 1.335402529664424

= 1.661968425687074

= 0.15941792864160476

= 1.3857000230536012

* min D = => Khoảng cách ảnh test 4 gần với ảnh train 4 => nhận dạng đúng ảnh 4

Xét ảnh test 5 :

= 1.5871357163495086

= 1.2968767038923221

= 1.774703096624487

= 1.441441550180566

= 0.09666841547558276

* min D = => Khoảng cách ảnh test 5 gần với ảnh train 5 => nhận dạng đúng ảnh 5

Ảnh Test 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ảnh nhận dạng | hung | hung | hung | hung | hung |
| Ảnh training |  |  |  |  |  |
| d | 0.19404072807141284 | 1.4701802402512598 | 1.3102075596339113 | 1.062130411480318 | 1.2214838974817486 |
| 0.8 \* max d  =1.176144192 | TP | TN | TN | FN | TN |
| 0.5 \* max d  =0.7350901201 | TP | TN | TN | TN | TN |

Ảnh Test 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ảnh nhận dạng | tien | tien | tien | tien | tien |
| Ảnh training |  |  |  |  |  |
| d | 1.224223034773828 | 0.6225376045283977 | 0.7126820998299076 | 0.7001384643736859 | 1.1164664798741366 |
| 0.8 \* max d  =0.9793784278 | TN | TP | FN | FN | TN |
| 0.5 \* max d  =0.6121115174 | TN | FP | TN | TN | TN |

Ảnh Test 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ảnh nhận dạng | C:\Users\SolarJSC\Desktop\gitDATN\Learn-Face-Recognition-OpenCV-Python\step1\imgtest\thom.jpg | C:\Users\SolarJSC\Desktop\gitDATN\Learn-Face-Recognition-OpenCV-Python\step1\imgtest\thom.jpg | C:\Users\SolarJSC\Desktop\gitDATN\Learn-Face-Recognition-OpenCV-Python\step1\imgtest\thom.jpg | C:\Users\SolarJSC\Desktop\gitDATN\Learn-Face-Recognition-OpenCV-Python\step1\imgtest\thom.jpg | C:\Users\SolarJSC\Desktop\gitDATN\Learn-Face-Recognition-OpenCV-Python\step1\imgtest\thom.jpg |
| Ảnh training |  |  |  |  |  |
| d | 1.5204877082110486 | 1.657647242357856 | 0.14268274244413903 | 1.2043409578602273 | 1.2536876243984147 |
| 0.8 \* max d  =1.326117794 | TN | TN | TP | FN | FN |
| 0.5 \* max d  =0.8288236212 | TN | TN | TP | TN | TN |

Ảnh test 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ảnh nhận dạng | duy | duy | duy | duy | duy |
| Ảnh training |  |  |  |  |  |
| d | 1.1232728908174918 | 1.335402529664424 | 1.661968425687074 | 0.15941792864160476 | 1.3857000230536012 |
| 0.8 \* max d  =1.329574741 | FN | TN | TN | TP | TN |
| 0.5 \* max d  =0.8309842128 | TN | TN | TN | TP | TN |

Ảnh test 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ảnh nhận dạng | thuy | thuy | thuy | thuy | thuy |
| Ảnh training |  |  |  |  |  |
| d | 1.5871357163495086 | 1.2968767038923221 | 1.774703096624487 | 1.441441550180566 | 0.09666841547558276 |
| 0.8 \* max d  =1.419762477 | TN | FN | TN | TN | TP |
| 0.5 \* max d  =0.8873515483 | TN | TN | TN | TN | TP |

**Tính tỷ lệ nhận dạng**

Tỷ lệ nhận dạng với ngưỡng 0.8 \* max(d) là :

Tỷ lệ nhận dạng = [(Tổng (TP+TN)) / (Số lần thử nghiệm\* ảnh train) \* 100

= 4+3+3+4+4/(5\*5)] \* 100 = 72%

Tỷ lệ nhận dạng với ngưỡng 0.5 \* max(d) là :

Tỷ lệ nhận dạng = [(Tổng (TP+TN)) / (Số lần thử nghiệm\* ảnh train) \* 100

= 5+4+5+5+5/(5\*5)] \* 100 = 96%