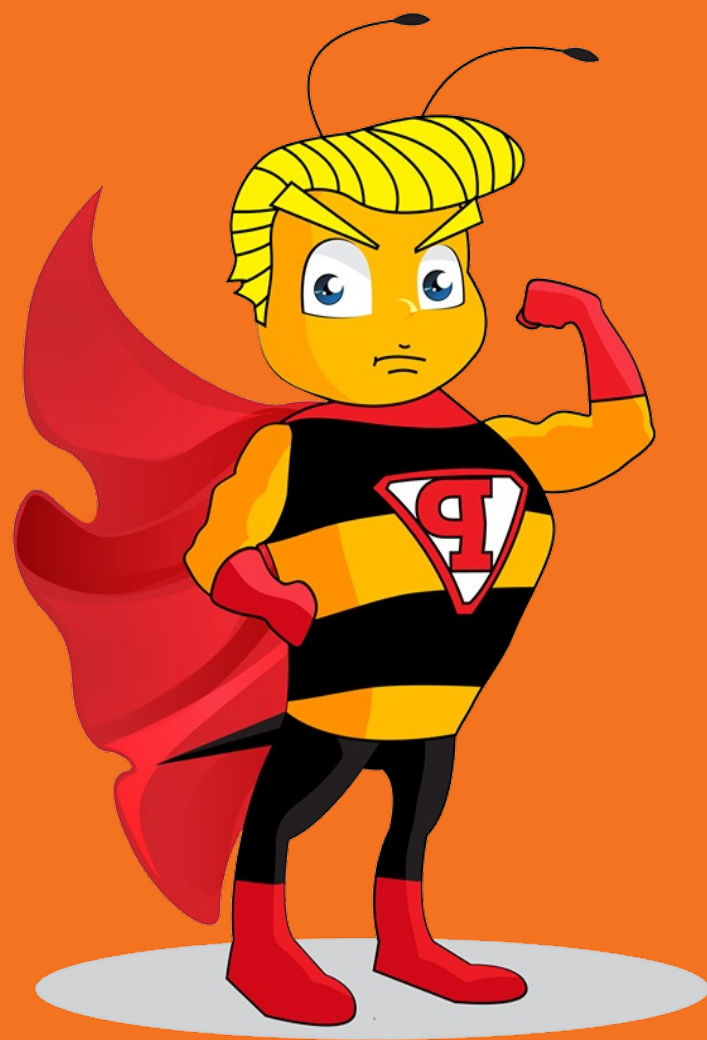


Phần 5.

# HỌC MÁY VỚI PYTHON



# Python

- 1 Ứng dụng IDLE.
- 2 Visual Studio code.
- 3 Phần mềm Atom.
- 4 Sublime Text.
- 5 IDE **python** – Thonny.
- 6 **Công cụ** viết code **python** – Wing.
- 7 Eric **Python**.
- 8 Phần mềm Rodeo.

# Thư viện Python

- **Thư viện NumPy**
- **Thư viện Matplotlib**
- **Thư viện Pandas**
- **SciKit-Learn**
- **TensorFlow**
- **PyTorch**
- **Keras - Deep Learning**



# Máy học là gì?

**Mô hình ứng dụng truyền thống, như được trình bày trong sơ đồ sau:**



**Mô hình học máy, như được trình bày trong sơ đồ sau:**



# Học máy là gì?

- Thay vì cố gắng xác định quy tắc và thể hiện chúng bằng ngôn ngữ lập trình, bạn cung cấp câu trả lời (thường được gọi là *nhãn*) cùng với dữ liệu và máy suy ra các quy tắc xác định mối quan hệ giữa câu trả lời và dữ liệu. Ví dụ: trường hợp phát hiện hoạt động của bạn có thể trông như sau trong bối cảnh máy học:



```
0101001010100101010
1001010101001011101
0100101010010101001
0101001010100101010
```

Label = WALKING



```
1010100101001010101
0101010010010010001
0010011111010101111
1010100100111101011
```

Label = RUNNING



```
1001010011111010101
1101010111010101110
1010101111010101011
1111110001111010101
```

Label = BIKING



```
1111111111010011101
0011111010111110101
0101110101010101110
1010101010100111110
```

Label = GOLFING  
(Sort of)



# Học máy là gì?

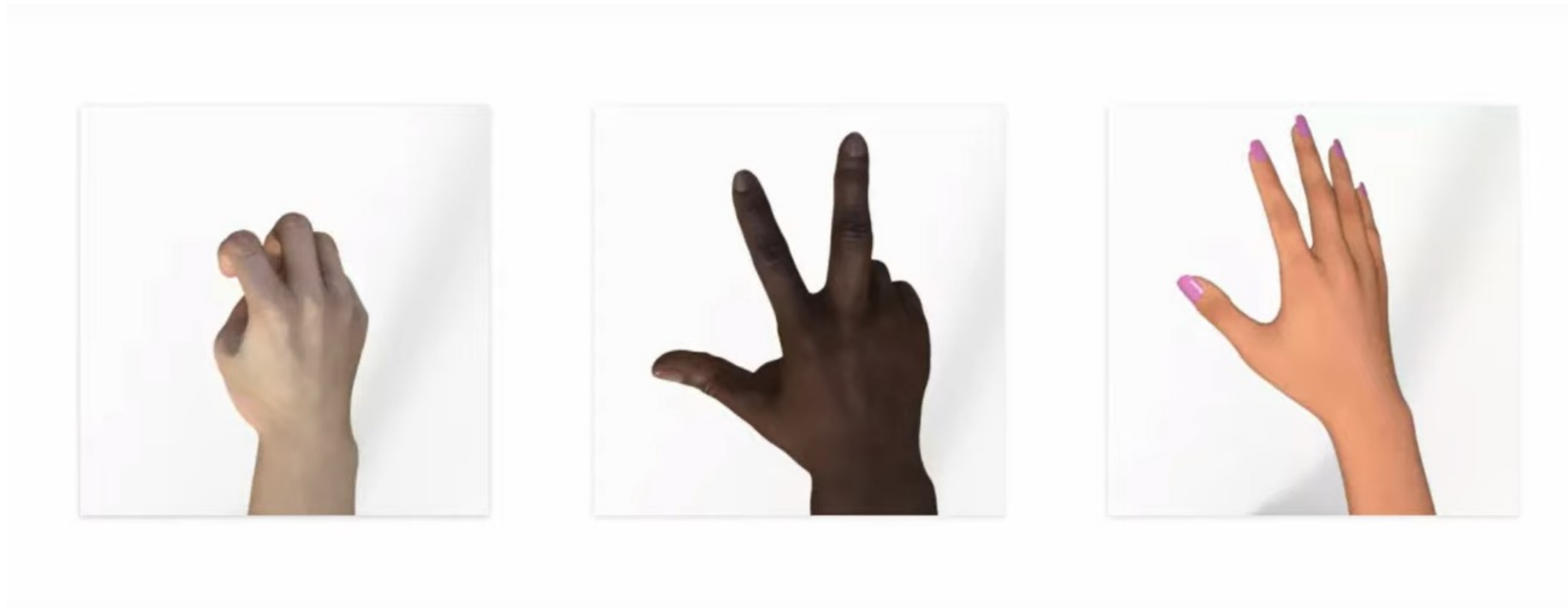
- Trong chương trình truyền thống, mã của biên dịch thành tệp nhị phân thường được gọi là chương trình. Trong máy học, mục mà bạn tạo từ dữ liệu và nhận được gọi là *mô hình*.



Hãy xem kết quả trong đó là mô hình, như sau:



# Ví dụ 1. Mô hình học máy

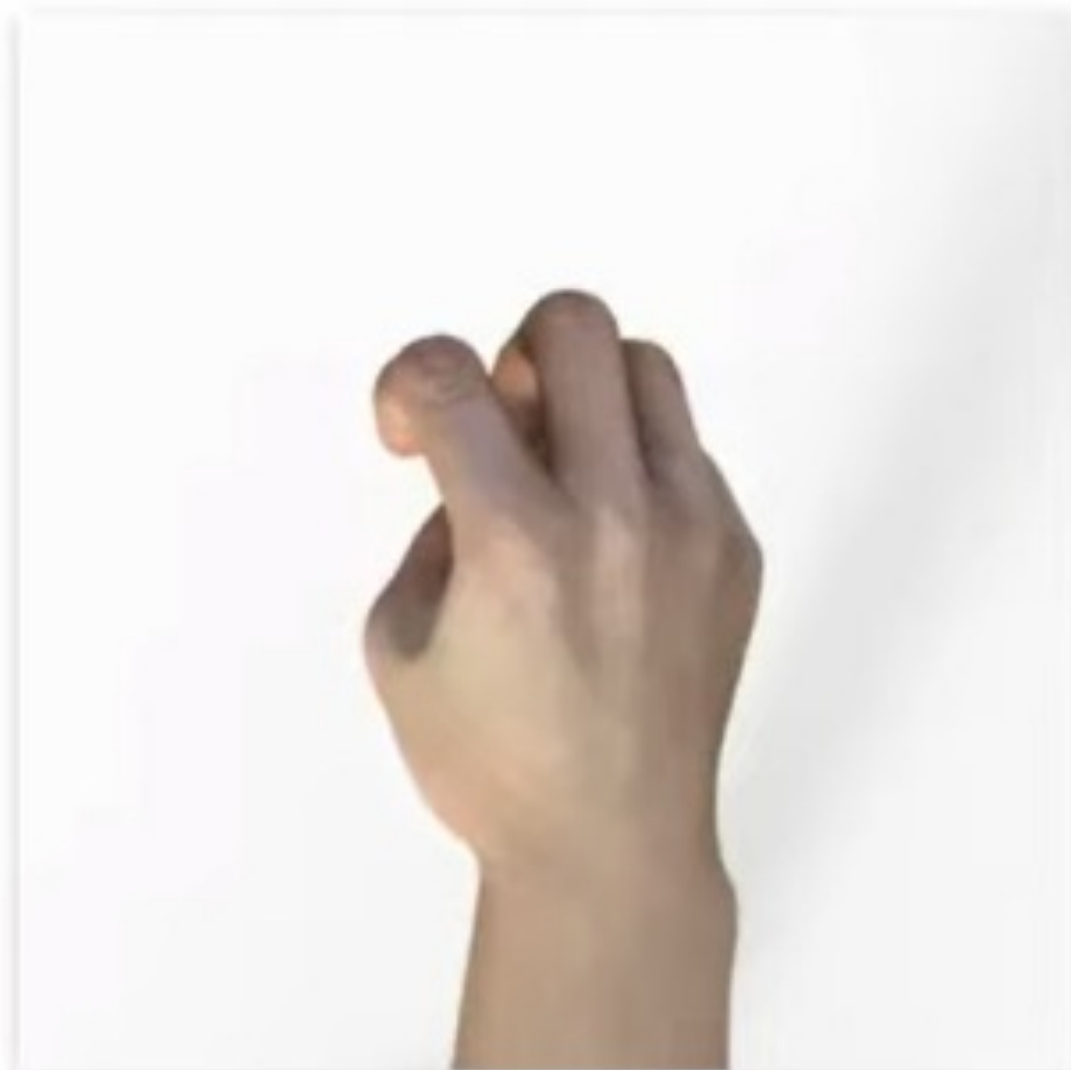


# Ví dụ 1. Mô hình học máy





# Dữ liệu và nhấn



01010010101001010101  
00101010100101110101  
00101010010101001010  
1001010100101010



10010100111110101011  
10101011101010111010  
10101111010101011111  
1110001111010101



10101001010010101010  
10101001001001000100  
10011111010101111101  
0100100111101011

• Đắm

Kéo

Bảo



$$X=10, Y=?$$

X:	-1	0	1	2	3	4
Y:	-2	1	4	7	10	13




# Ví dụ2: mô hình học máy cơ bản

X:	-1	0	1	2	3	4
Y:	-2	1	4	7	10	13

```
import tensorflow as tf
import numpy as np
from tensorflow import keras
model = tf.keras.Sequential([keras.layers.Dense(units=1, input_shape=[1])])
model.compile(optimizer='sgd', loss='mean_squared_error')
xs = np.array([-1.0, 0.0, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0], dtype=float)
ys = np.array([-2.0, 1.0, 4.0, 7.0, 10.0, 13.0], dtype=float)
model.fit(xs, ys, epochs=500)
print(model.predict([10.0]))
```



A photograph of a classroom with students in orange uniforms. Several students are raising their hands, indicating an interactive session. A large blue cloud-shaped graphic is overlaid in the center, containing the text 'CHIA ĐỘI CHIẾN BINH'.

# CHIA ĐỘI CHIẾN BINH



Q/A

