

VIET NGUYEN
Senior AI engineer

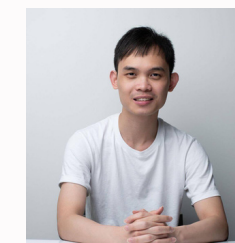
KHÓA HỌC

Data Science + Machine Learning

NÂNG CAO



NỘI DUNG KHÓA HỌC

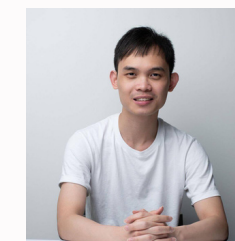


VIET NGUYEN
Senior AI engineer

1. **Tổng quan về Data Science và Machine Learning**
2. **Supervised Learning (Học có giám sát)**
3. **Unsupervised Learning (Học không có giám sát)**
4. **Xây dựng mô hình Classification và Regression**
5. **Natural Language Processing (Xử lý ngôn ngữ tự nhiên)**
6. **Computer Vision (Thị giác máy tính)**
7. **Bài toán Time-series forecasting**
8. **Phân tích lỗi và chọn mô hình trong Machine Learning**
9. **Regularization và giảm chiều dữ liệu**
10. **Recommendation System (Hệ thống gợi ý)**
11. **Hypothesis Testing (Kiểm định giả thuyết)**

Buổi 1 - 5

- Tổng quan về Data Science và Machine Learning
- Supervised Learning (Học có giám sát)
- Unsupervised Learning (Học không có giám sát)



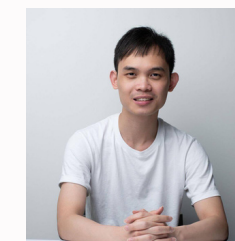
VIET NGUYEN
Senior AI engineer

TỔNG QUAN VỀ DATA SCIENCE VÀ MACHINE LEARNING

01 Bộ dữ liệu

02 Thuộc tính

03 Các phương thức học



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

SUPERVISED LEARNING (HỌC CÓ GIÁM SÁT)

01 Dữ liệu có đánh nhãn

04 Phân chia dữ liệu

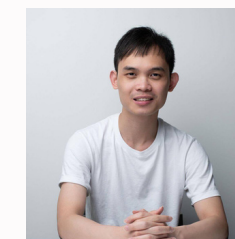
02 Huấn luyện mô hình

05 Các bài toán

03 Hàm Loss

06 Đánh giá mô hình

07 Pipeline



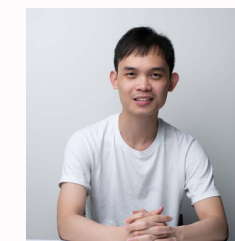
VIET NGUYEN
Senior AI engineer

UNSUPERVISED LEARNING (HỌC KHÔNG CÓ GIÁM SÁT)

- 01 Dữ liệu không đánh nhãn**
- 02 K-means clustering**
- 03 Đánh giá mô hình**

Buổi 6 - 7

- Làm quen với thư viện Scikit-learn
- Xây dựng mô hình Classification
- Xây dựng mô hình Regression



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

LÀM QUEN VỚI THƯ VIỆN SCIKIT-LEARN

01 Cài đặt

02 Các mô hình Machine Learning

03 Huấn luyện mô hình

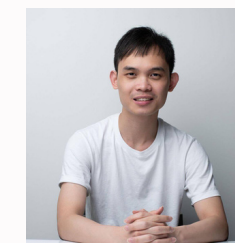
04 Đánh giá mô hình



<http://viet-it.com>



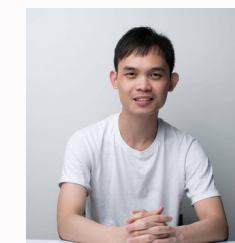
[0349942449](tel:0349942449)



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

XÂY DỰNG MÔ HÌNH CLASSIFICATION

- 01 Bộ dữ liệu về bệnh tiểu đường**
- 02 Tiền xử lý dữ liệu số**
- 03 Huấn luyện 1 mô hình**
- 04 So sánh 30+ mô hình**



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

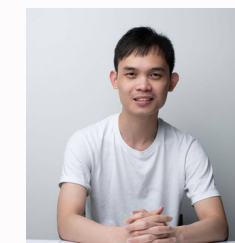
XÂY DỰNG MÔ HÌNH REGRESSION

- 01 Bộ dữ liệu về điểm thi**
- 02 Tiền xử lý dữ liệu hỗn hợp**
- 03 Xây dựng Pipeline**
- 04 Tìm bộ siêu tham số tốt nhất**

Buổi 8 - 9

- **NLP (Xử lý ngôn ngữ tự nhiên)**
- **Xây dựng mô hình Job Level Classification***

***Các bạn sẽ sử dụng private dataset mình từng làm việc cùng ở công ty cũ của mình**



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

XỬ LÝ NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN

01 Dataset

02 Tiền xử lý dữ liệu văn bản

03 N-grams

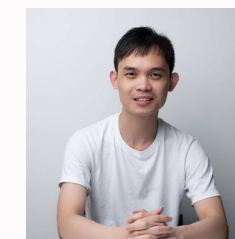
04 TF-IDF



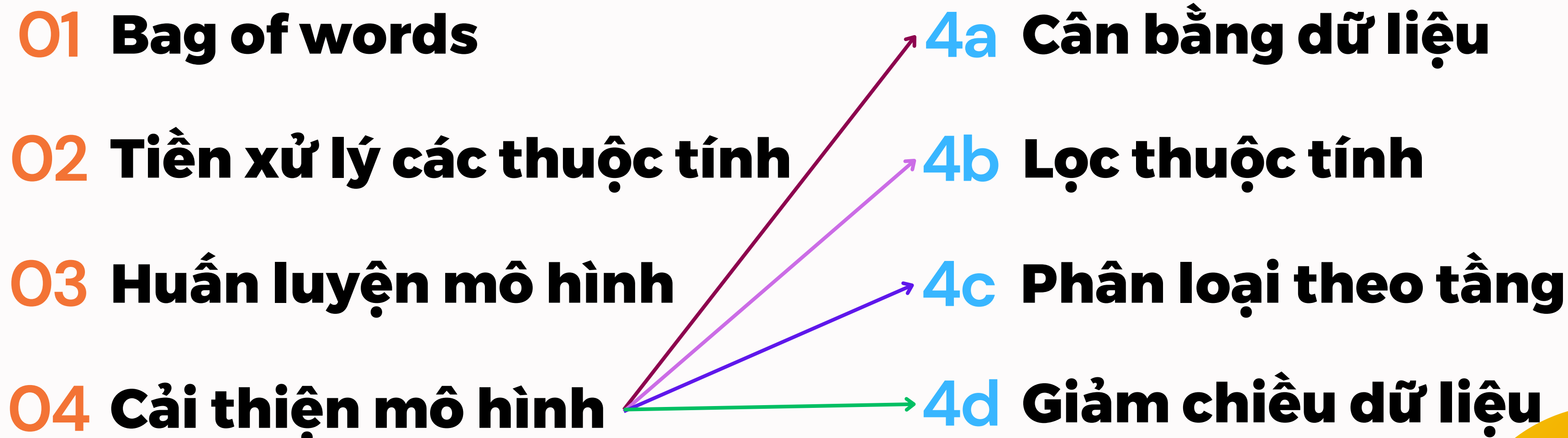
<http://viet-it.com>



0349942449

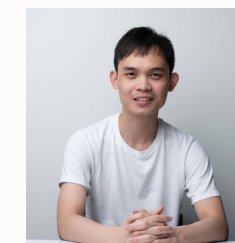


XÂY DỰNG MÔ HÌNH JOB LEVEL CLASSIFICATION



Buổi 10

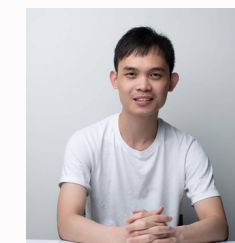
- **Computer Vision (Thị giác máy tính)**
- **Xây dựng mô hình Image Classification**



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

THỊ GIÁC MÁY TÍNH

- 01 Ảnh trong Computer Vision**
- 02 Các bài toán phổ biến**
- 03 Thư viện OpenCV**
- 04 Các bộ dữ liệu phổ biến**



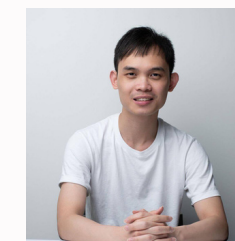
VIET NGUYEN
Senior AI engineer

XÂY DỰNG MÔ HÌNH IMAGE CLASSIFICATION

- 01 Bộ dữ liệu MNIST**
- 02 Xây dựng mô hình**
- 03 Đánh giá mô hình**
- 04 Phân tích hạn chế của các mô hình Machine Learning cổ điển trong các bài toán Computer Vision**

Buổi 11 - 12

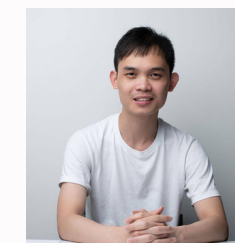
- Time Series Forecasting (Dự báo chuỗi thời gian)
- Xây dựng mô hình dự đoán lượng khí thải CO₂



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

DỰ BÁO CHUỖI THỜI GIAN

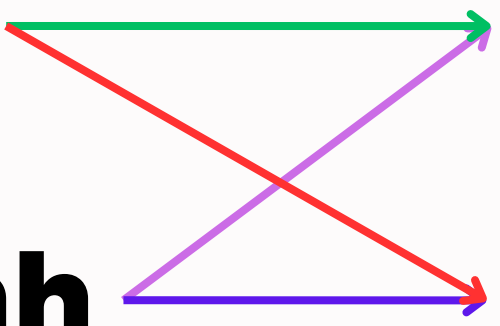
- 01 Dữ liệu chuỗi thời gian**
- 02 Dự đoán đệ quy đa bước**
- 03 Dự đoán đa bước trực tiếp**



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ ĐOÁN LƯỢNG KHÍ THẢI CO₂

01 Bộ dữ liệu khí thải CO₂

02 Biến đổi dữ liệu  **a Dự đoán đệ quy đa bước**

03 Xây dựng mô hình  **b Dự đoán đa bước trực tiếp**

04 Trực quan hóa kết quả



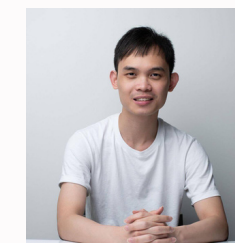
<http://viet-it.com>



0349942449

Buổi 13 - 14

- Lỗi trong Machine Learning
- Chọn mô hình Machine Learning
- Regularization
- Giảm chiều dữ liệu



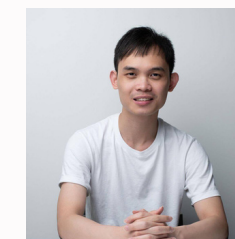
VIET NGUYEN
Senior AI engineer

LỖI TRONG MACHINE LEARNING

01 Bias

02 Variance

03 Bias - Variance tradeoff



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

CHỌN MÔ HÌNH MACHINE LEARNING

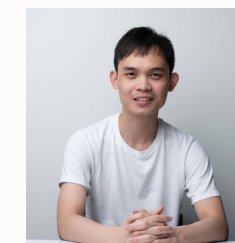
- 01 Chọn mô hình dựa vào dữ liệu**
- 02 Chọn mô hình dựa vào metrics**
- 03 Chọn mô hình dựa vào tính ưu tiên**
- 04 Chọn mô hình dựa vào tính giải thích**



<http://viet-it.com>



0349942449



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

REGULARIZATION

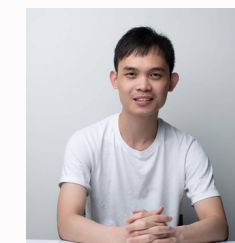
- 01 Underfitting và Overfitting**
- 02 Lasso (L1 regularization)**
- 03 Ridge (L2 regularization)**
- 04 Elastic Net (L1 + L2 regularization)**



<http://viet-it.com>



0349942449



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

GIẢM CHIỀU DỮ LIỆU

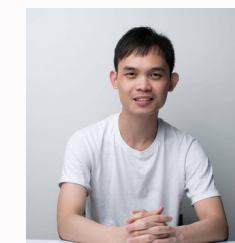
01 Curse of dimensionality

02 Feature selection

03 Feature extraction

Buổi 15

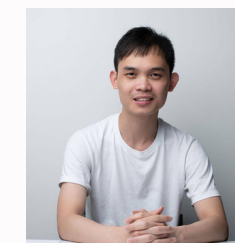
- Hệ thống gợi ý (Recommendation System)
- Xây dựng mô hình gợi ý phim



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

HỆ THỐNG GỢI Ý

- 01 Content-based filtering**
- 02 Collaborative filtering**
- 03 Hybrid recommendation**



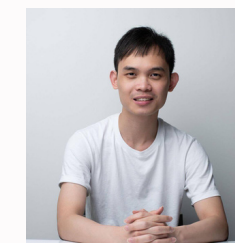
VIET NGUYEN
Senior AI engineer

XÂY DỰNG MÔ HÌNH GỢI Ý PHIM

- 01 Bộ dữ liệu về người dùng, phim và đánh giá**
- 02 Xây dựng cách đánh giá sự tương đồng**
- 03 Hoàn thiện mô hình**

Buổi 16 - 17

- Kiểm định giả thuyết (Hypothesis testing)
- Bài tập



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT

01 Phân phối chuẩn

02 Định lý giới hạn trung tâm

03 Giả thuyết thống kê

04 Nguyên lý xác suất nhỏ

05 Phương pháp phản chứng

06 Các bước tiến hành

07 Z-test

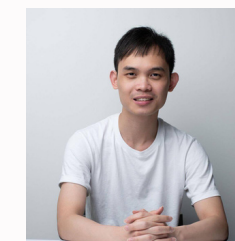
08 T-test



<http://viet-it.com>



0349942449



VIET NGUYEN
Senior AI engineer

BÀI TẬP

01 Bài tập với Z-test

02 Bài tập với T-test



<http://viet-it.com>



0349942449

Bạn có bất kì thắc mắc gì ?



Thang Nguyen



0349942449

Mình là Thắng, cựu du học sinh tại Đức, hiện đang làm research associate (remote) tại viện nghiên cứu TITUS ở Wildau, Đức. Mình phụ trách tuyển sinh và tư vấn các lớp học

Việt - anh trai mình, hiện đang là senior AI engineer tại Sporttotal AG ở Berlin, Đức sẽ chịu trách nhiệm giảng dạy tất cả các lớp

