

KHOA CNTT & TRUYỀN THÔNG
BM KHOA HỌC MÁY TÍNH

CÁC PHƯƠNG PHÁP HỌC TỪ DỮ LIỆU

Machine Learning

✉ Giáo viên giảng dạy:
TS. TRẦN NGUYỄN MINH THU
tnmthu@cit.ctu.edu.vn

1

1

Máy học là gì?



HUMANS LEARN FROM
PAST EXPERIENCES

MACHINES FOLLOW INSTRUCTIONS
GIVEN BY HUMANS

2

2

Máy học là gì?

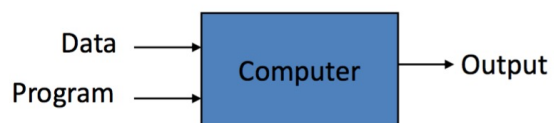


3

3

Máy học là gì?

Chương trình truyền thống



Nguyên lý máy học



4

4

Máy học là gì?

Máy học là chương trình máy tính cho phép **học tự động** từ **dữ liệu** để nhận dạng các mẫu phức tạp, tạo ra hành vi ứng xử thông minh với trường hợp mới đến [T. Mitchell, 1997]

T. Mitchell: machine Learning: improving performance via experience

Học= Cải thiện tác vụ (task) nào đó bằng kinh nghiệm

5

5

Máy học là gì?

T. Mitchell:

- machine learning: improving performance via experience
- Formally, A computer program is said to learn from experience E with respect to some class of tasks T and performance measure P, if its performance at tasks in T as measured by P, improves with experience.

(Mitchell, 1997): một chương trình máy tính được gọi là học từ kinh nghiệm E với một vài lớp của vấn đề T và độ đo hiệu quả P, nếu hiệu năng của vấn đề trong T, đánh giá theo tiêu chí P, được cải thiện từ kinh nghiệm E

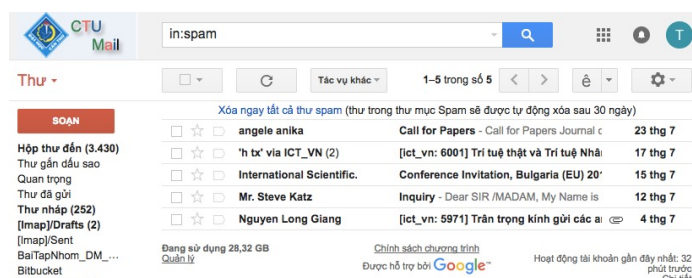
- Cải thiện tác vụ T,
- Với độ đo hiệu quả P
- Dựa trên kinh nghiệm E

6

6

Máy học là gì?

- Ví dụ: “Chương trình lọc email rác”



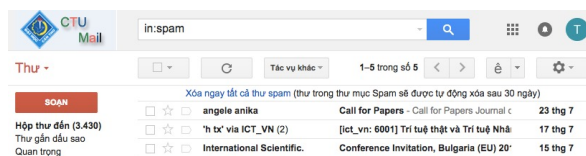
- Cải thiện tác vụ T (Task) ?
- Với độ đo hiệu quả P (Performance) ?
- Dựa trên kinh nghiệm E (Experience) ?

7

7

Máy học là gì?

- Ví dụ: “Chương trình lọc email rác”

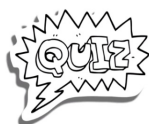


- Cải thiện tác vụ T (Task) ? => lọc được email rác hay không rác
- Với độ đo hiệu quả P (Performance) ? => % email được gán nhãn/ xác định đúng là rác hoặc không rác.
- Dựa trên kinh nghiệm E (Experience) ? Kiểm tra trong danh sách email đã có email nào được gán nhãn là rác và email là không phải rác

8

8

Phân loại học máy dựa trên phương thức học



SUPERVISED
OR
UNSUPERVISED?

Facebook
Face Recognition



Fraud
Detection



<https://www.youtube.com/watch?v=ukzF19rgwU>

9