

Bài tập về nhà

Buổi số: 01

Bài 1: Dựa trên định nghĩa về học máy của Tom Mitchell, hãy xác định các thành phần PET (P: Performance measure, E: Experience, T: Task) cho các bài toán học sau:

- a/ Một hệ thống nhận dạng người đi bộ đi qua đường.
- b/ Một hệ thống điều chỉnh nhiệt độ trong một tòa nhà thông minh.
- c/ Một robot hút bụi tự động di chuyển trong nhà.

Bài 2: Trong một nhà máy sản xuất bánh, trên băng chuyền có ba loại bánh với hình dạng khác nhau lần lượt xuất hiện. Để thực hiện việc gấp bánh và xếp riêng vào ba thùng, một sinh viên được giao nhiệm vụ thiết kế một tay máy có ứng dụng học máy. Áp dụng cách phân loại khi xem xét đến số lượng và loại giám sát trong quá trình huấn luyện, sinh viên đó sẽ thực hiện nhiệm vụ được giao này dựa trên loại học máy nào? Giải thích lý do.

Bài 3: Sau bước đầu làm quen với việc xây dựng hệ thống học máy, theo quan điểm của em bước khó khăn và thách thức nhất là bước nào? Vì sao?

Bài 4: Phương pháp trích chọn đặc trưng của dữ liệu đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng và giải quyết vấn đề học máy. Phân tích thành phần chính, hay PCA (Principal component analysis), là phương pháp giảm chiều thường được sử dụng để giảm chiều của các tập dữ liệu lớn, bằng cách chuyển đổi một tập hợp biến lớn thành tập hợp nhỏ hơn nhưng vẫn chứa hầu hết thông tin trong tập hợp lớn đó. Thực hiện việc tìm kiếm và tra cứu tài liệu chuyên môn. Sau đó ghi tóm tắt từ 3 đến 5 điểm đáng chú ý của phương pháp này.