



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH
TRÍ TUỆ NHÂN TẠO



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

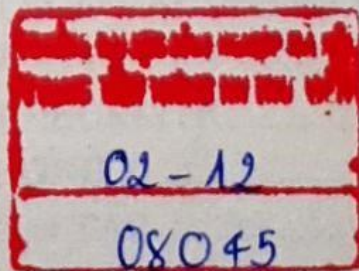
01
45
MA

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

ThS. TRẦN HÙNG CƯỜNG – ThS. NGUYỄN PHƯƠNG NGÀ

Thu

GIÁO TRÌNH TRÍ TUỆ NHÂN TẠO



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
LỜI NÓI ĐẦU	5
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO	7
1.1. KHÁI NIỆM TRÍ TUỆ NHÂN TẠO.....	7
1.2. VAI TRÒ CỦA TRÍ TUỆ NHÂN TẠO	10
1.3. CÁC KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO	11
1.4. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA TRÍ TUỆ NHÂN TẠO	12
1.5. CÁC THÀNH PHẦN TRONG HỆ THỐNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO	14
1.6. CÁC LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CƠ BẢN.....	14
TÓM TẮT CHƯƠNG 1.....	16
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP.....	17
Chương 2. TÌM KIẾM TRÊN KHÔNG GIAN TRẠNG THÁI	18
2.1. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	18
2.2. MỘT SỐ KHÁI NIỆM.....	18
2.3. CẤU TRÚC CHUNG CỦA BÀI TOÁN TÌM KIẾM	21
2.4. TÌM KIẾM LỜI GIẢI TRONG KHÔNG GIAN TRẠNG THÁI ...	23
2.5. CHIẾN LƯỢC TÌM KIẾM MÙ	24
2.6. TÌM KIẾM HEURISTIC	30
TÓM TẮT CHƯƠNG 2.....	49
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP.....	50
Chương 3. BIỂU DIỄN VÀ XỬ LÝ TRI THỨC	53
3.1. KHÁI NIỆM VÀ PHÂN LOẠI	53
3.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP BIỂU DIỄN TRI THỨC	57
3.3. GIỚI THIỆU NGÔN NGỮ PROLOG.....	86
TÓM TẮT CHƯƠNG 3.....	104
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP.....	105

Chương 4. HỌC MÁY VÀ NHẬN DẠNG QUY LUẬT	107
4.1. GIỚI THIỆU	107
4.2. CÂY QUYẾT ĐỊNH.....	109
4.3. HỌC BẰNG MẠNG NƠON.....	117
4.4. GIẢI THUẬT DI TRUYỀN	125
TÓM TẮT CHƯƠNG 4.....	131
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP.....	132

TÀI LIỆU THAM KHẢO	134
---------------------------------	-----

Lời nói đầu

Ngày nay công nghệ thông tin được ứng dụng trong hầu hết các lĩnh vực của đời sống. Bên cạnh những cách làm truyền thống cũng đã xuất hiện những kỹ thuật mới được áp dụng và đem lại hiệu quả đáng kể. Với lượng thông tin lớn, với những bài toán có độ phức tạp cao, vấn đề đặt ra là làm thế nào để phát hiện tri thức, đưa ra lời giải mà thời gian thực hiện có thể chấp nhận được. Một trong số các kỹ thuật được sử dụng đó chính là trí tuệ nhân tạo. Với tinh thần như vậy, chúng tôi biên soạn cuốn **Giáo trình Trí tuệ nhân tạo** nhằm đáp ứng nhu cầu tìm hiểu của bạn đọc về lĩnh vực còn mới mẻ này. Giáo trình này sẽ giúp bạn đọc nắm được những khái niệm cơ bản, những kỹ thuật cũng như triển khai một số ứng dụng của lĩnh vực này vào giải quyết một số bài toán có không gian tìm kiếm lớn, thuật toán có thời gian thực hiện cấp hàm mũ,...

Nội dung cuốn sách gồm 4 chương. Chương 1 đưa ra một bức tranh tổng quan về trí tuệ nhân tạo, những vấn đề cơ bản này sẽ được lần lượt trình bày cụ thể trong các chương tiếp theo. Chương 2 trình bày cách giải quyết vấn đề trong không gian trạng thái gồm các kỹ thuật tìm kiếm mù và kỹ thuật tìm kiếm heuristic. Chương 3 giới thiệu các phương pháp biểu diễn tri thức cơ bản, với mỗi cách biểu diễn sẽ có phương pháp xử lý tương ứng. Đặc biệt, trong chương này sẽ đưa ra các kỹ thuật suy diễn dựa trên luật, đây là kỹ thuật mới, khác biệt so với cách làm truyền thống. Chương cuối cùng đưa ra một số kỹ thuật hiện đại trong trí tuệ nhân tạo, đó là các kỹ thuật sử dụng giải thuật di truyền, sử dụng mạng nơron nhân tạo và kỹ thuật sử dụng cây quyết định để phát hiện tri thức tiềm ẩn trong dữ liệu,...

Nhân đây chúng tôi bày tỏ sự cảm ơn đến Khoa Công nghệ thông tin cùng các đồng nghiệp đã động viên, giúp đỡ chúng tôi hoàn thành giáo trình này. Mặc dù đã cố gắng rất nhiều, nhưng giáo trình khó tránh khỏi những khiếm khuyết, chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc gần xa để giáo trình được hoàn thiện hơn trong lần tái bản tới. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

Xin trân trọng cảm ơn.

CÁC TÁC GIẢ