

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

NGUYỄN THỊ HOA

**TÌM HIỂU HỆ CHUYÊN GIA,
ỨNG DỤNG HỖ TRỢ CHẨN ĐOÁN BỆNH TRẦM CẢM**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

Thái Nguyên, 2015

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

NGUYỄN THỊ HOA

**TÌM HIỂU HỆ CHUYÊN GIA,
ỨNG DỤNG HỖ TRỢ CHẨN ĐOÁN BỆNH TRẦM CẢM**

Chuyên ngành: Khoa học máy tính

Mã số: 60 48 01 01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: GS.TS. VŨ ĐỨC THI

Thái Nguyên, 2015

Lời cam đoan

Tôi cam đoan những kết quả trong luận văn là của việc tìm hiểu, có trích dẫn và tham chiếu đến các nguồn tư liệu tin cậy. Nội dung luận văn không sao chép từ các kết quả của các luận văn, luận án khác. Mọi thông tin, dữ liệu đều được thầy giáo GS. TS. Vũ Đức Thi cung cấp.

Thái Nguyên, ngày 13 tháng 4 năm 2015

Người viết luận văn

Nguyễn Thị Hoa

Lời cảm ơn

Trước tiên, tôi xin gửi lời cảm ơn đến trường Đại học công nghệ thông tin và truyền thông Thái Nguyên, đã tạo điều kiện và tổ chức khóa học này để tôi có thể có điều kiện tiếp thu những kiến thức mới, có thời gian học tập và hoàn thành luận văn cao học này.

Tôi xin tỏ lòng cảm ơn đến thầy GS.TS. Vũ Đức Thi, người thầy đã tận tình chỉ dẫn, giúp đỡ và động viên để tôi hoàn thành luận văn này.

Tôi xin chân thành cảm ơn thầy PGS.TS. Cao Tiến Đức, Học viện Quân Y 103, đã giúp đỡ tôi trong quá trình tìm hiểu về trầm cảm.

Tôi xin chân thành cảm ơn thầy PGS.TS. Đỗ Trung Tuấn, đã giúp đỡ tôi trong quá trình làm luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô đã truyền đạt cho chúng tôi những kiến thức quý báu trong quá trình học tập và làm luận văn.

Tôi chân thành cảm ơn bạn bè cùng lớp đã giúp đỡ, động viên tôi trong quá trình học tập cũng như thực hiện luận văn.

Cuối cùng, tôi xin gửi thành quả này tới gia đình và người thân của tôi, những người đã hết lòng tạo điều kiện và động viên tôi để tôi có được kết quả ngày hôm nay.

Thái Nguyên, ngày 13 tháng 4 năm 2015

Người viết luận văn

Nguyễn Thị Hoa

Mục lục

Lời cam đoan.....	iii
Lời cảm ơn	iv
Mục lục.....	v
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	x
DANH MỤC CÁC BẢNG, HÌNH VẼ	xi
PHẦN MỞ ĐẦU.....	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	3
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	3
4. Phương pháp nghiên cứu	4
5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	4
6. Bố cục luận văn.....	4
CHƯƠNG 1	6
TRẦM CẢM VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ VỀ BỆNH TRẦM CẢM	6
1.1. PHÂN TÍCH THỰC TẾ VỀ BỆNH TRẦM CẢM	6
1.1.1. Khái niệm về trầm cảm và một vài nét về lịch sử nghiên cứu.....	6
1.1.2. Một vài nét về dịch tễ học trầm cảm.....	7
1.2. BỆNH NGUYÊN, BỆNH SINH CỦA TRẦM CẢM	8
1.2.1 Yếu tố sinh học	8
1.2.2. Các yếu tố tâm lý - xã hội	9
1.2.3. Các học thuyết tâm lý-xã hội	9

1.3. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG CÁC RỐI LOẠN TRẦM CẢM	11
1.3.1. Đặc điểm lâm sàng rối loạn trầm cảm nặng.....	11
1.3.2. Đặc điểm tiên triển, tái phát, tái diễn, tiên lượng của trầm cảm..	14
1.4. PHÂN LOẠI CÁC RỐI LOẠN TRẦM CẢM	15
1.4.1. Hệ thống phân loại bệnh trầm cảm	15
1.4.2. Phân loại của Tổ chức y tế thế giới.....	17
1.4.3. Phân loại của Hội tâm thần học Hoa kỳ (DSM-IV) 1994.....	17
1.5. CHẨN ĐOÁN TRẦM CẢM	18
1.5.1 Theo bảng phân loại bệnh Quốc tế lần thứ 10	18
1.5.2. Theo sổ tay chẩn đoán và thống kê các rối loạn tâm thần, xuất bản lần thứ IV	19
1.5.3. Các thang đánh giá trầm cảm.....	19
1.6. ĐIỀU TRỊ TRẦM CẢM.....	20
1.6.1. Điều trị bằng phương pháp hóa liệu pháp.....	20
1.6.2. Liệu pháp choáng điện	21
1.6.3. Liệu pháp kích thích từ xuyên sọ	22
1.6.4. Các liệu pháp tâm lý	22
1.7 KẾT LUẬN.....	25
CHƯƠNG 2	25
HỆ CHUYÊN GIA VÀ ỨNG DỤNG CỦA HỆ CHUYÊN GIA.....	25
2.1. TÌM HIỂU VỀ CÔNG NGHỆ TRI THỨC	25
2.1.1. Khái niệm tri thức	25
2.1.2. Phân loại tri thức	26

2.1.3. Công nghệ tri thức.....	28
2.1.4. Quản lý tri thức	29
2.1.5. Biểu diễn tri thức.....	31
2.1.6. Các phương pháp để biểu diễn tri thức	32
2.2. HỆ CHUYÊN GIA.....	34
2.2.1. Định nghĩa hệ chuyên gia	34
2.2.2. Đặc trưng và ưu điểm của hệ chuyên gia.....	34
2.2.3. Cấu trúc của hệ chuyên gia	35
2.2.4. Hạn chế của hệ chuyên gia.....	39
2.2.5. Kỹ thuật suy luận trong hệ chuyên gia.....	39
2.3. THIẾT KẾ HỆ CHUYÊN GIA.....	42
2.3.1. Lập luận.....	42
2.3.2. Suy luận.....	43
2.3.3. Các phương pháp suy diễn và cơ chế điều khiển.....	43
2.3.4. Các hệ thống sản xuất trong thiết kế hệ chuyên gia.....	46
2.3.4.1. Các thuật toán Markov	46
2.3.4.2. Các thuật toán mạng lưới	47
2.3.4.3. Thuật toán tổng quát	48
2.3.4.4. Các bước phát triển của hệ chuyên gia	50
2.3.5. Kết luận chương	51
CHƯƠNG 3	52
HỆ CHUYÊN GIA CHẨN ĐOÁN BỆNH TRẦM CẢM	52

3.1. HIỆN TRẠNG VỀ TRẦM CẢM VÀ TÌNH HÌNH CHỮA TRỊ.....	53
3.1.1 Hiện trạng.....	53
3.1.2. Tình hình chữa trị trầm cảm.....	53
3.2. NHU CẦU SỬ DỤNG CÔNG CỤ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN ĐỂ CHẨN TRỊ TRẦM CẢM	54
3.2.1. Khả năng của công cụ công nghệ thông tin	55
3.2.2. Chức năng cần có của Hệ chuyên gia đánh giá trầm cảm	55
3.3. ĐẶT VẤN ĐỀ CHO HỆ CHUYÊN GIA ĐÁNH GIÁ TRẦM CẢM	57
3.3.1. Sơ đồ chẩn trị	57
Thang Đánh giá Lo âu, Trầm cảm, Stress (DASS 42).....	57
3.4. CÁC TRƯỜNG HỢP TRỊ LIỆU ĐIỂN HÌNH	60
3.4. 1. Thí dụ thứ nhất	60
3.4.2. Thí dụ thứ hai	62
3.4.3. Suy luận trong hệ chuyên gia.....	64
3.5. KẾT LUẬN	70
KẾT LUẬN	71
1. Kết quả đạt được của luận văn.....	71
2. Ưu điểm của chương trình	71
3. Tồn tại của chương trình	71
4. Phạm vi ứng dụng	71
5. Hướng phát triển luận văn.....	72
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	73
PHỤ LỤC.....	75

Phụ lục 1. Thang đánh giá trầm cảm Hamilton (HAMD).....	75
Phụ lục 2. Thang đánh giá trầm cảm Beck (BDI).....	80

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

AG	Ảo giác
AI	Trí tuệ nhân tạo
BDI	Thang đánh giá trầm cảm Beck (BDI)
DASS 42	Thang đánh giá lo âu, trầm cảm, căng thẳng
EPI	Bảng nghiệm kê nhân cách
ES	Hệ chuyên gia
GDS	Thang đánh giá trầm cảm người già
HAMD	Thang đánh giá trầm cảm Hamilton
Heuristic	May rủi
HIV/ AIDS	Bệnh HIV, suy giảm miễn dịch
HỆ THỐNG	Hoang tưởng
ICT	Công nghệ thông tin và truyền thông
IF THEN	Thể hiện tri thức luật IF THEN
KB	Cơ sở tri thức
Meta data	Siêu dữ liệu
MMSE	Thang đánh giá tâm thần tối thiểu
MYCIN	Hệ chuyên gia về nhiễm trùng máu
Prolog	Programme logique
RADS	Thang đánh giá trầm cảm thanh thiếu niên
RLTC	Rối loạn trầm cảm
TTPL	Tâm thần phân liệt
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
RLCXL	Rối loạn cảm xúc lưỡng cực