

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ TT&TT

QUÁCH THỊ THANH HẢI

**TÍCH HỢP Ý KIẾN NGÔN NGỮ VÀ XÁC ĐỊNH ĐỘ
NHẤT TRÍ CỦA NHÓM CHUYÊN GIA
ỨNG DỤNG TRONG ĐÁNH GIÁ GIÁO DỤC**

Chuyên ngành: Khoa học máy tính

Mã số: 60 48 01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

Thái Nguyên, 2014

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	iv
LỜI CAM ĐOAN	vii
LỜI CẢM ƠN	viii
PHẦN 1. MỞ ĐẦU	1
PHẦN 2. NỘI DUNG	3
CHƯƠNG I: TẬP MỜ VÀ BIẾN NGÔN NGỮ	3
1.1 Tập mờ	3
1.1.1 Định nghĩa tập mờ	4
1.1.2 Một số khái niệm đặc trưng của tập mờ	6
1.1.3 Các phép toán trên tập mờ	7
1.2 Số mờ và các phép toán trên số mờ	17
1.2.1 Số mờ:.....	17
1.2.2 Tập mờ lỗi:	17
1.2.3 Tập mờ chuẩn.	17
1.2.4 Các số mờ hay dùng	17
1.3 Nhãn ngôn ngữ, biến ngôn ngữ.....	19
1.3.1 Nhãn ngôn ngữ	19
1.3.2 Biến ngôn ngữ:	20
1.4 Kết luận chương 1	22
CHƯƠNG II. TÍCH HỢP Ý KIẾN VÀ XÁC ĐỊNH.....	23
ĐỘ ĐỒNG THUẬN CỦA NHÓM CHUYÊN GIA	23
2.1 Một số phương pháp tích hợp.	23
2.1.1 Phương pháp tích hợp FLOWA	23
2.1.2 Phương pháp tích hợp trọng số FLOWA	28
2.2 Độ nhất trí của nhóm chuyên gia.	32
2.1.1 Đo mức đồng thuận	32
2.2.2 Xếp hạng các ứng viên	33

2.2.3 Tính độ đồng thuận.....	35
2.2.4 Giá trị trung bình trên cơ sở đồng thuận.	35
2.3 Kết luận:	36
Chương III. CHƯƠNG TRÌNH ỨNG DỤNG.....	38
3.1 Đặt bài toán	38
3.2 Các thao tác tính toán:	40
3.3 Ngôn ngữ lập trình	41
3.4 Giao diện và hướng dẫn sử dụng	42
3.5 Kết quả thử nghiệm	47
3.6 Đánh giá thi đua giữa các Trường THPT thuộc Sở Giáo dục và đào tạo tỉnh Ninh Bình.	50
3.7 Một số kết luận từ kết quả thử nghiệm	52
3.8 Kết luận chương 3	53
KẾT LUẬN	54
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	56

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1 kết quả tập hợp sau khi FLOWA với thái độ rủi ro:.....	30
Bảng 2. 2: Ví dụ xếp hạng.....	34

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1 Đồ thị biểu diễn tập mờ cho số nguyên.	5
Hình 1.2: Biểu diễn tập mờ cho các tập người thấp, trung bình và cao.....	6
Hình 1.3. Minh họa cho phép hợp giữa 2 tập mờ	8
Hình 1.4. Minh họa cho phép giao giữa 2 tập mờ	9
Hình 1.5. Minh họa cho phép lấy phần bù của tập mờ	9
Hình 1.6. Phép co	11
Hình 1.7. Các hàm thuộc của biến Nhiệt độ	16
Hình 1.8: Số mờ hình thang	18
Hình 1.9: Số mờ tam giác.....	19
Hình 2.1. Khái niệm FLOWA.....	24
Hình 2.2: Ví dụ về tích hợp 3 nhãn ngôn ngữ.....	27
Hình 2.3: sự phân bố trọng số của 1 chuyên gia lạc quan	28
Hình 2.4: Sự phân bố trọng số từ các chuyên gia E_2	31
Hình 2.5: kết quả tích hợp sau khi FLOWA với thái độ rủi ro	31
Hình 2.6: Các hàm thành viên của 3 số mờ A, B và C	34
Hình 3.1: Giao diện chính của màn hình	42
Hình 3.2: Giao diện sau khi kết nối cơ sở dữ liệu thành công.....	42
Hình 3.3: Giao diện cập nhật dữ liệu	43
Hình 3.4: Giao diện nhập các đối tượng	43
Hình 3.5: Giao diện nhập dữ liệu chuyên gia	44
Hình 3.6: Giao diện chọn danh sách và nhập kết quả đánh giá.	44
Hình 3.7: Giao diện chọn các đối tượng cần đánh giá.....	45
Hình 3.8: Lưu các đối tượng vừa chọn	45
Hình 3.9: Chọn các chuyên gia tham gia đánh giá.	46
Hình 3.10: Nhập dữ liệu phần đánh giá của từng chuyên gia.....	46
Hình 3.11: Dữ liệu đánh giá của từng chuyên gia.	47

Hình 3.12: Kết quả đánh giá mức độ đồng thuận của các chuyên gia.....	48
Hình 3.13: Kết quả đánh giá mức độ đồng thuận khi đã có sẵn dữ liệu.....	49
Hình 3.14 : Dữ liệu vào của các chuyên gia đánh giá.....	50
Hình 3.15. Kết quả đánh giá thi đua giữa các Trường THPT ở tỉnh Ninh Bình....	51
Hình 3.16: Kết quả đánh giá thi đua khi đã có sẵn dữ liệu.....	52

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan bản luận văn “**Tích hợp ý kiến ngôn ngữ và xác định độ nhất trí của nhóm chuyên gia - Ứng dụng trong đánh giá giáo dục**” là công trình nghiên cứu của tôi, dưới sự hướng dẫn khoa học của PGS.TS Nguyễn Tân Ân, tham khảo các nguồn tài liệu đã được chỉ rõ trong trích dẫn và danh mục tài liệu tham khảo. Các nội dung công bố và kết quả trình bày trong luận văn này là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất cứ công trình nào.

Thái Nguyên, tháng 7 năm 2014

Quách Thị Thanh Hải

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới PGS.TS. Nguyễn Tân Ân, Thầy đã tận tình chỉ bảo giúp đỡ tôi trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Xin chân thành cảm ơn quý Thầy Cô trong khoa Sau đại học Trường Đại học Công nghệ Thông tin và Truyền thông Thái Nguyên đã nhiệt tình giảng dạy, trang bị cho tôi những kiến thức quý báu trong suốt thời gian học tập tại trường.

Xin cảm ơn các bạn cùng lớp và đồng nghiệp nơi tôi công tác đã tạo điều kiện cho tôi hoàn thành luận văn này.

Xin gửi lời cảm ơn tới gia đình tôi đã động viên tôi trong suốt quá trình học tập và hoàn thành luận văn.

Mặc dù tôi đã có nhiều cố gắng hoàn thành luận văn một cách tốt nhất, tuy nhiên do năng lực còn nhiều hạn chế nên không thể tránh khỏi những thiếu sót. Vì vậy, tôi rất mong nhận được những đóng góp quý báu của thầy cô và các bạn.

PHẦN 1. MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài và tính cấp thiết

Ra quyết định nhóm là một hoạt động rất quan trọng, rất cần thiết trong kinh doanh, sản xuất, dịch vụ và trong đánh giá giáo dục. Ra quyết định nhóm (có nghĩa là nhiều chuyên gia) là hoạt động ra quyết định chuẩn trong đó sử dụng một số chuyên gia làm giảm bớt một số khó khăn của việc ra quyết định và giảm độ phức tạp và không chắc chắn của vấn đề. Vấn đề có thể được mô tả như sau:

Có một số các lựa chọn (hay ứng viên hay phương án). Làm thế nào để chỉ ra lựa chọn tốt nhất. Đây là một bài toán tối ưu thường có đa mục tiêu. Khi các thông tin về các lựa chọn lại là thông tin mờ thì vấn đề còn khó hơn nữa. Trong trường hợp này, ngay cả khi đã hạ thấp độ tốt của nghiệm, thay vì tìm phương án tối ưu ta chỉ cần tìm phương án chấp nhận được vấn đề cũng không đơn giản. Có một cách giải quyết là lấy ý kiến chuyên gia.

Có một nhóm chuyên gia, mỗi chuyên gia đóng vai trò một người đánh giá. Nhiều trường hợp, mỗi chuyên gia được gán một trọng số phản ánh vai trò hay tầm quan trọng của mình trong việc ảnh hưởng tới kết quả chung. Trước các lựa chọn, mỗi chuyên gia cho một đánh giá trên từng lựa chọn, để theo đó họ cho rằng đâu là lựa chọn tốt nhất. Từ các ý kiến riêng lẻ, làm thế nào để có được ý kiến chung? Hơn nữa ý kiến chung này phải đạt mức độ đồng thuận cao trong nhóm?

Rất ít khi các ý kiến riêng lẻ của các chuyên gia lại trùng nhau, vì thế việc tích hợp các ý kiến chuyên gia thành ý kiến chung là việc trước tiên phải làm. Trong quá trình tìm ý kiến chung, phải làm sao tìm được ý kiến chung đạt được sự đồng thuận cao của cả nhóm. Vì thế ta luôn phải xác định mức độ đồng thuận kèm theo mỗi ý kiến chung tìm được.

Đã có một số tác giả công bố những kết quả nghiên cứu về vấn đề này, tuy nhiên những kết quả đó đều không đủ tổng quát để áp dụng cho mọi trường hợp để trường hợp nào cũng đạt hiệu quả cao.

Trong khuôn khổ của một luận văn thạc sỹ, tôi chọn đề tài “Tích hợp ý kiến ngôn ngữ và xác định độ nhất trí của nhóm chuyên gia - Ứng dụng trong đánh giá giáo dục” nhằm nghiên cứu phương pháp tích hợp ý kiến dưới dạng ngôn ngữ của các chuyên gia và xác định độ nhất trí đối với kết quả tích hợp. Luận văn cũng sẽ nhằm minh họa và khẳng định tính khả thi của kết quả nghiên cứu.

2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Nghiên cứu tích hợp ý kiến dưới dạng ngôn ngữ và xác định độ nhất trí của nhóm chuyên gia đối với ý kiến chung. Ứng dụng trong đánh giá giáo dục.

3. Hướng nghiên cứu của đề tài

- Nghiên cứu lý thuyết tập mờ, số mờ, biến ngôn ngữ, nhãn ngôn ngữ.
- Nghiên cứu về tích hợp và tích hợp các nhãn ngôn ngữ.
- Phương pháp tính độ nhất trí giữa các chuyên gia.
- Xây dựng ứng dụng trong đánh giá giáo dục.

4. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp đọc tài liệu, phân tích, tổng hợp.
- Phương pháp thực nghiệm và đối chứng.

5. Ý nghĩa khoa học của đề tài

Việc nghiên cứu phương pháp tích hợp ý kiến dưới dạng ngôn ngữ của các chuyên gia và xác định độ nhất trí đối với kết quả tích hợp. Từ đó xây dựng một ứng dụng trong đánh giá giáo dục.