

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

NGUYỄN TRÙNG DƯƠNG

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
KỸ THUẬT THIẾT KẾ PHẦN MỀM HỖ TRỢ
VIỆC TRA CỨU MỘT SỐ KIẾN THỨC
VỀ LUẬT LAO ĐỘNG

Design a software for searching on a part of the knowledge
domain about labor law

KỸ SƯ NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

TP. HỒ CHÍ MINH, 2022

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

NGUYỄN TRÙNG DƯƠNG – 18520030

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
KỸ THUẬT THIẾT KẾ PHẦN MỀM HỖ TRỢ
VIỆC TRA CỨU MỘT SỐ KIẾN THỨC
VỀ LUẬT LAO ĐỘNG

Design a software for searching on a part of the knowledge

Domain about labor law

KỸ SƯ NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

TS. NGUYỄN ĐÌNH HIỂN

ThS. HUỖNH TUẤN ANH

TP. HỒ CHÍ MINH, 2022

THÔNG TIN HỘI ĐỒNG CHẤM KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

Hội đồng chấm khóa luận tốt nghiệp, thành lập theo Quyết định số
ngày của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Thông tin.

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành khóa luận tốt nghiệp này, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến:

Ban giám hiệu trường Đại Học Công nghệ thông tin Thành phố Hồ Chí Minh vì đã tạo điều kiện về cơ sở vật chất với hệ thống thư viện hiện đại, đa dạng các loại sách, tài liệu thuận lợi cho việc tìm kiếm, nghiên cứu thông tin.

Xin cảm ơn Thầy TS. Nguyễn Đình Hiền và Thầy ThS. Huỳnh Tuấn Anh đã giảng dạy, hướng dẫn, nhận xét tận tình và chi tiết để em có đủ kiến thức vận dụng vào quá trình thực hiện khóa luận này.

Do chưa có nhiều kinh nghiệm làm đề tài cũng như những hạn chế về kiến thức, nên nội dung thực hiện cho đề tài trong khóa luận này của em chắc chắn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được sự nhận xét, ý kiến đóng góp, phê bình từ phía các thầy cô để em có thể thực hiện khóa luận này được hoàn thiện hơn.

Lời cuối cùng, em xin kính chúc các thầy cô nhiều sức khỏe, thành công và hạnh phúc.

MỤC LỤC

Chương 1. Tổ chức kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp.....	5
1.1. Tổng hợp kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp	5
1.1.1. Thu thập các văn bản pháp luật	5
1.1.2. Thu thập các câu truy vấn.....	10
1.2. Thực hiện tổ chức kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp.....	11
1.2.1. Dạng dữ liệu	11
1.2.2. Sơ đồ tổ chức dữ liệu.....	12
1.2.3. Mô tả dữ liệu	13
1.2.3.1. Law	13
1.2.3.2. Article	13
1.2.3.3. Rule.....	14
1.2.3.4. LookUp.....	15
Chương 2. Phương pháp tra cứu kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp.....	17
2.1. Phương pháp so khớp đồ thị khái niệm.....	17
2.1.1. Đồ thị tương đồng	17
2.1.2. Tương đồng khái niệm	18
2.1.3. Tương đồng quan hệ	18
2.1.4. Hệ số phụ	19
2.1.5. Tính độ tương đồng	19
2.2. Hạn chế của phương pháp.....	19
2.2.1. Thiết lập phương pháp.....	19
2.2.2. Nhận định các hạn chế.....	27

2.3. Cải tiến phương pháp	28
2.3.1. Xác định các quan hệ	28
2.3.2. Thiết lập các trọng số.....	35
2.3.3. Cập nhật công thức so sánh.....	36
2.3.3.1. Tương đồng về khái niệm.....	36
2.3.3.2. Tương đồng về quan hệ.....	37
2.3.3.3. Hệ số phụ	37
2.3.3.4. Tính độ tương đồng	37
Chương 3. Thử nghiệm	39
3.1. So sánh kết quả	39
3.2. Đánh giá phương pháp	49

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ mô tả tổ chức dữ liệu.....	12
Hình 2.1: Mô tả cách xác định đồ thị khái niệm tương đồng	18
Hình 2.2: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 18 (Phương pháp gốc)	23
Hình 2.3: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 18 (Phương pháp gốc).....	24
Hình 2.4: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 1 cho câu 18 (Phương pháp gốc)	24
Hình 2.5: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 2 cho câu 18 (Phương pháp gốc)	25
Hình 2.6: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 3 cho câu 18 (Phương pháp gốc)	25
Hình 2.7: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 4 cho câu 18 (Phương pháp gốc)	26
Hình 2.8: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 5 cho câu 18 (Phương pháp gốc)	26
Hình 2.9: Sơ đồ mô tả các mối quan hệ giữa các từ khóa	29
Hình 3.1: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 3 (Phương pháp gốc).....	40
Hình 3.2: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 3 (Phương pháp cải tiến)	41
Hình 3.3: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 3 (Phương pháp gốc)	42
Hình 3.4: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 3 (Phương pháp cải tiến)	42
Hình 3.5: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 21 (Phương pháp gốc)	43
Hình 3.6: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 21 (Phương pháp cải tiến).....	44
Hình 3.7: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 21 (Phương pháp gốc).....	45
Hình 3.8: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 21 (Phương pháp gốc).....	45
Hình 3.9: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 7 (Phương pháp cải tiến)	46
Hình 3.10: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 7 (Phương pháp cải tiến)	47
Hình 3.11: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 22 (Phương pháp cải tiến)	48

Hình 3.12: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 22 (Phương pháp cải tiến)	
.....	48
Hình 3.13: Biểu đồ đánh giá thứ hạng đáp án trong các giải pháp.....	49

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1-1 Mô tả chi tiết cho dữ liệu Law	13
Bảng 1-2: Mô tả chi tiết cho dữ liệu Article	13
Bảng 1-3: Mô tả chi tiết cho dữ liệu Rule.....	14
Bảng 1-4: Mô tả chi tiết cho dữ liệu LookUp	15
Bảng 2-1: Ví dụ về các từ đồng nghĩa và tương đồng về nghĩa.....	20
Bảng 2-2: Các từ khóa khái niệm chính	22
Bảng 2-3: Mô tả chi tiết cho từng dạng quan hệ giữa các từ khóa.....	30
Bảng 2-4: Các từ khóa khái niệm phụ.....	33
Bảng 2-5: Tổng hợp các trọng số.....	35
Bảng 3-1: Tổng hợp các giá trị được gán với loại quan hệ.....	39

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

TÓM TẮT KHÓA LUẬN

Vấn đề nghiên cứu trong khóa luận này sẽ xoay quanh về thử nghiệm giải pháp để xử lý thông tin từ câu hỏi và tổ chức biểu diễn các kiến thức liên quan tới luật về bảo hiểm thất nghiệp trên mục đích xây dựng lên phần mềm có thể đưa ra được các câu trả lời cho các câu hỏi trên.

Hướng tiếp cận bằng cách thực hiện nghiên cứu phương pháp tra cứu kiến thức dựa trên Conceptual Graph (đồ thị khái niệm) được tạo từ các câu truy vấn và kiến thức luật đã được tổ chức dưới dạng dữ liệu từ ngôn ngữ tự nhiên qua đó thực hiện so sánh giữa các đồ thị khái niệm này để xác định độ tương đồng. Bên cạnh đó, phân tích các hạn chế còn hiện hữu nhằm thực hiện các giải pháp để cải thiện, nâng cao hơn khả năng đánh giá kết quả phù hợp với yêu cầu của câu truy vấn hơn từ giải pháp hiện tại.

Kết quả đạt được là đã xây dựng mô hình thử nghiệm phương pháp hỗ trợ tra cứu kiến thức luật có thể đưa ra xếp hạng các thông tin điều khoản luật về bảo hiểm thất nghiệp trên thang điểm về tương đồng với nội dung các câu hỏi được đưa ra.

MỞ ĐẦU

Tra cứu kiến thức luật là một dạng truy vấn thông tin được áp dụng lên các văn bản luật. Độ chính xác của việc tra cứu này là rất quan trọng để có thể đưa ra được các điều luật mới nhất, chính xác nhất trong hàng trăm bộ luật được sửa đổi, bổ sung hàng năm. Tuy nhiên có một số vấn đề khiến cho việc xử lý tra cứu gặp khó khăn có thể kể đến như sau:

- Khó khăn khi xét trên phương diện nhiều lĩnh vực kiến thức luật do có nhiều từ hay cụm từ sẽ mang đa nghĩa và nó được định nghĩa riêng biệt trong từng loại văn bản luật ứng với lĩnh vực nó được đề cập.
- Nhiều văn bản luật thuộc các lĩnh vực khác nhau sẽ quy định riêng biệt vấn đề. Xét trong một lĩnh vực cụ thể thì lại thêm nhiều loại văn bản hướng dẫn thực hiện theo từ Bộ, từ Chính phủ. Khi đó lại đặt ra vấn đề phải xét rõ được ý đồ trường hợp hướng tới trong câu tra cứu thì mới đưa ra được đáp án đúng lĩnh vực, đúng văn bản.
- Việc văn bản luật được sửa đổi, loại bỏ, bổ sung sẽ khiến cho ngữ cảnh xác định bị thay đổi do đó thì để xác định đáp án phù hợp cho các trường hợp trên yêu cầu phải có sự kết hợp giữa điều luật cũ với điều luật mới.

Hiện nay các phương pháp để tra cứu kiến thức luật hướng theo 3 loại:

- Boolean Search: là loại phương pháp tra cứu thông tin phổ biến, hay được sử dụng dựa vào việc kết hợp trên các từ khóa cụ thể được nhập vào với AND, OR, NOT để thu hẹp phạm vi tìm kiếm. Tuy nhiên với các trường hợp chứa quan hệ mang nặng tính thuật ngữ pháp lý thì cách này chưa thể giải quyết được.
- Manual Classification: là phương pháp tạo lập ontology để phân loại các văn bản, dựa trên cách một chuyên gia pháp lý có thể nghĩ về chúng từ đó liên kết các văn bản trên cơ sở loại, giá trị của chúng và / hoặc các lĩnh vực chủ đề của chúng. Đây là giải pháp hiệu quả để khắc phục các vấn đề của

Boolean Search và được các dùng bởi hệ thống tra cứu pháp luật của các công ty lớn trong mảng này như Westlaw, LexisNexis. Khuyết điểm của giải pháp này là cần có chuyên gia pháp lý có trình độ cao và tốn rất nhiều thời gian để có thể thực hiện. Trong viễn cảnh khi mà lượng kiến thức pháp luật ngày càng gia tăng thì nhiều người tin rằng đây không phải là giải pháp ổn định.

- Natural language processing: là giải pháp được hướng tới để cải thiện các hạn chế của Manual Classification bằng cách xây dựng hệ thống tự động hóa quá trình phân loại các văn bản, câu truy vấn. Các hệ thống tự động này thường sử dụng các kỹ thuật Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên (NLP) được điều chỉnh cho phù hợp với lĩnh vực pháp lý và cũng yêu cầu tạo ra một bản thể luận pháp lý. Mặc dù nhiều hệ thống đã được công nhận chỉ có một số ít là đã báo cáo kết quả nhưng khả năng chính xác vẫn còn chưa cao. Dù vậy, một số lý luận gia dự đoán sự cách mạng về giải pháp tự động hóa này sẽ thay thế được phương pháp manual classification của hiện tại.

Dựa vào quá trình tìm hiểu về các phương pháp tra cứu kiến thức luật và thấy được các mặt hạn chế hiện tại của chúng đã đưa tới quyết định chọn đề tài này để có thể tìm hiểu và thực hiện nghiên cứu, thử nghiệm việc ứng dụng một giải pháp khác giúp cho quá trình tra cứu kiến thức luật được hiệu quả. Trong đó:

- Phạm vi đề tài: giới hạn và tập trung vào biểu thị và tra cứu kiến thức luật lao động về bảo hiểm thất nghiệp
- Mục tiêu đề tài:
 - Tìm hiểu về cấu trúc tổ chức các điều, khoản trong văn bản luật lao động nói chung và đặc biệt là trong các văn bản luật lao động về bảo hiểm thất nghiệp nói riêng
 - Nghiên cứu giải pháp để tổ chức biểu diễn và hỗ trợ tra cứu các kiến thức các điều, khoản trong các văn bản luật về lao động liên quan đến bảo hiểm thất nghiệp

- Thiết kế hệ thống tra cứu kiến thức về luật lao động hỗ trợ việc tra cứu một số thủ tục về bảo hiểm thất nghiệp.
- Nội dung của đề tài:
 - Nghiên cứu xây dựng tổ chức dữ liệu
 - Trên phương diện một kiến thức luật sẽ được quy định dưới nhiều loại văn bản pháp luật như bộ luật, nghị định, quy định, thông tư. Trải qua nhiều kỳ họp quốc hội, chính phủ qua từng năm sẽ đưa ra các văn bản sửa đổi trên bộ luật gốc.
 - Nếu chỉ thu thập dữ liệu mà không tìm hiểu hay đối chiếu rõ ràng với các văn bản liên quan thì sẽ gây ra sự không thống nhất hay không đúng theo quy định hiện hành do những điều luật được nêu có thể đã bị sửa đổi hoặc bãi bỏ.
 - Do đó, trong nội dung này sẽ thu thập, tổng hợp và xác định hướng tổ chức để có thể thực hiện tổ chức dữ liệu kiến thức luật một cách đầy đủ và chính xác nhất với các quy định hiện hành của luật lao động về bảo hiểm thất nghiệp.
 - Nghiên cứu giải pháp truy vấn kiến thức
 - Thực hiện tìm hiểu, nghiên cứu và thử nghiệm một kỹ thuật biểu diễn kiến thức có khả năng hỗ trợ truy vấn vào phần mềm nhằm tối ưu việc truy vấn cũng như truy xuất thông tin, đưa ra được xếp hạng dữ liệu đáp án dựa trên dữ liệu đã xây dựng phù hợp nhất với yêu cầu nhập vào.
 - Xác định vấn đề của phương pháp hiện tại để thực hiện các áp dụng các phương thức cải tiến thêm.
 - Xây dựng hệ thống
 - Thực hiện tra cứu bằng giải pháp truy vấn kiến thức luật đã nghiên cứu và cải tiến
 - Biểu thị kiến thức luật thông qua quá trình truy xuất dữ liệu từ phương pháp tổ chức dữ liệu đã thực hiện

Chương 1. Tổ chức kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp

1.1. Tổng hợp kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp

1.1.1. Thu thập các văn bản pháp luật

Các văn bản luật được thu thập từ trên trang website của Thư viện pháp luật, cấu trúc của các văn bản pháp luật có các phần như sau:

- Chương là phần lớn nhất là các nội dung chính của văn bản luật như với Luật việc làm năm 2013 thì đó là Chính sách hỗ trợ tạo việc làm, Thông tin thị trường lao động, Bảo hiểm thất nghiệp.
- Mục nằm trong chương, nội dung này sẽ là về các phần nội dung nhỏ được chia theo từng mảng trên nội dung chính của chương, theo Chương Chính sách hỗ trợ việc làm sẽ có các mục về Chính sách tín dụng ưu đãi việc làm, Chính sách chuyển dịch việc làm đối với người lao động ở khu vực nông thôn, Chính sách việc làm công, Các chính sách hỗ trợ khác.
- Điều có thể nằm trong mục hoặc được nằm thẳng trong chương, nội dung này là các quy định xoay quanh chương, mục cha của nó, theo mục Chính sách việc làm công sẽ có các điều về Nội dung chính sách việc làm công, Đối tượng tham gia.
- Khoản nằm trong điều, đây là các ý trong điều được đánh mục nhằm phân loại các ý khác nhau trong điều và bên cạnh đó để dễ dẫn nội dung kham thảo, theo Điều 50. Mức, thời gian, thời điểm hưởng trợ cấp thất nghiệp thuộc Mục 3. Trợ cấp thất nghiệp của Chương 6. Bảo hiểm thất nghiệp sẽ có 3 khoản chính mang 3 ý chính trong điều này là mức hưởng trợ cấp thất nghiệp, thời gian hưởng trợ cấp thất nghiệp và thời điểm hưởng trợ cấp thất nghiệp

Về kiến thức của luật cho bảo hiểm thất nghiệp được quy định trong chương 6 của bộ Luật việc làm năm 2013 số 38/2013/QH13 trong đó gồm 5 mục chính:

- Mục 1. Nguyên tắc, đối tượng, chế độ bảo hiểm thất nghiệp

- Điều 41. Nguyên tắc bảo hiểm thất nghiệp
- Điều 42. Các chế độ bảo hiểm thất nghiệp
- Điều 43. Đối tượng bắt buộc tham gia bảo hiểm thất nghiệp
- Điều 44. Tham gia bảo hiểm thất nghiệp
- Điều 45. Thời gian đóng bảo hiểm thất nghiệp
- Điều 46. Hưởng trợ cấp thất nghiệp
- Mục 2. Hỗ trợ đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động
 - Điều 47. Điều kiện, thời gian và mức hỗ trợ
 - Điều 48. Trách nhiệm đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ nghề
- Mục 3. Trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 49. Điều kiện hưởng
 - Điều 50. Mức, thời gian, thời điểm hưởng trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 51. Bảo hiểm y tế
 - Điều 52. Thông báo về việc tìm kiếm việc làm
 - Điều 53. Tạm dừng, tiếp tục, chấm dứt hưởng trợ cấp thất nghiệp
- Mục 4. Hỗ trợ tư vấn, giới thiệu việc làm, học nghề
 - Điều 54. Tư vấn, giới thiệu việc làm
 - Điều 55. Điều kiện được hỗ trợ học nghề
 - Điều 56. Thời gian, mức hỗ trợ học nghề
- Mục 5. Quỹ bảo hiểm thất nghiệp
 - Điều 57. Mức đóng, nguồn hình thành và sử dụng Quỹ bảo hiểm thất nghiệp
 - Điều 58. Tiền lương làm căn cứ đóng bảo hiểm thất nghiệp

Bên cạnh còn có các văn bản pháp luật, thông tư, nghị định, quyết định của Thủ tướng Chính phủ khác trên cơ sở sửa đổi, bổ sung và bãi bỏ, cũng như hướng dẫn chi tiết thực hiện các điều khoản đã được quy định trong bộ Luật gốc như:

- Nghị định quy định chi tiết thi hành một số điều luật của Luật việc làm về bảo hiểm thất nghiệp số 28/2015/NĐ-CP
- + Chương II. Hỗ trợ đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động
 - Điều 3. Điều kiện được hỗ trợ
 - Điều 4. Mức hỗ trợ
- + Chương III. Quỹ bảo hiểm thất nghiệp
 - Điều 5. Nguồn hình thành Quỹ bảo hiểm thất nghiệp
 - Điều 6. Phương thức đóng và nguồn đóng bảo hiểm thất nghiệp của người sử dụng lao động
- + Chương IV. Tổ chức thực hiện bảo hiểm thất nghiệp
 - Mục 1. Tham gia và đóng bảo hiểm thất nghiệp
 - Điều 11. Tham gia bảo hiểm thất nghiệp
 - Điều 12. Đóng bảo hiểm thất nghiệp
 - Điều 13. Hồ sơ theo dõi việc đóng, hưởng bảo hiểm thất nghiệp
 - Mục 2. Hỗ trợ tư vấn, giới thiệu việc làm
 - Điều 14. Hỗ trợ tư vấn, giới thiệu việc làm
 - Điều 15. Tổ chức tư vấn, giới thiệu việc làm
 - Mục 3. Trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 16. Hồ sơ đề nghị hưởng trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 17. Nộp hồ sơ đề nghị hưởng trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 18. Giải quyết hưởng trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 19. Tạm dừng hưởng trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 20. Tiếp tục hưởng trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 21. Chấm dứt hưởng trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 22. Chuyển nơi hưởng trợ cấp thất nghiệp
 - Điều 23. Cấp và thu hồi thẻ bảo hiểm y tế
 - Mục 4. Hỗ trợ học nghề
 - Điều 24. Hồ sơ đề nghị hỗ trợ học nghề

- Điều 25: Giải quyết hỗ trợ học nghề
- Mục 5. Hỗ trợ đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động
 - Điều 26. Hồ sơ đề nghị hỗ trợ
 - Điều 27. Giải quyết hỗ trợ kinh phí đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động
 - Điều 28. Tổ chức thực hiện hỗ trợ đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động
- + Chương V. Quyền, trách nhiệm của người lao động, người sử dụng lao động, trung tâm dịch vụ việc làm, Sở lao động – thương binh và xã hội, tổ chức bảo hiểm xã hội
 - Điều 29. Quyền của người lao động
 - Điều 30. Nghĩa vụ của người lao động
 - Điều 31. Quyền của người sử dụng lao động
 - Điều 32. Trách nhiệm của người sử dụng lao động
- Thông tư hướng dẫn thực hiện điều 52 của Luật việc làm và một số điều của Nghị định số 28/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật việc làm về bảo hiểm thất nghiệp số 28/2015/TT-BLĐTBXH
- + Chương II. Tham gia và đóng bảo hiểm thất nghiệp
 - Điều 3. Tham gia bảo hiểm thất nghiệp theo quy định tại Khoản 2 Điều 11 Nghị định số 28/2015/NĐ-CP
 - Điều 4. Đóng bảo hiểm thất nghiệp
- + Chương III. Hỗ trợ tư vấn, giới thiệu việc làm
 - Điều 5. Trình tự, thủ tục tư vấn, giới thiệu việc làm theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 28/2015/NĐ-CP
 - Điều 6. Từ chối nhận việc làm theo quy định tại Điểm đ Khoản 1 Điều 21 Nghị định số 28/2015/NĐ-CP
- + Chương IV. Trợ cấp thất nghiệp

- Điều 7. Người lao động không có nhu cầu hưởng trợ cấp thất nghiệp
- Điều 8. Mức hưởng và tháng hưởng trợ cấp thất nghiệp
- Điều 9. Bảo lưu thời gian đóng bảo hiểm thất nghiệp
- Điều 10. Thông báo về việc tìm kiếm việc làm theo quy định tại Điều 52 Luật Việc làm
- + Chương V. Hỗ trợ học nghề
 - Điều 11. Nộp hồ sơ đề nghị hỗ trợ học nghề
 - Điều 12. Giải quyết hỗ trợ học nghề
 - Điều 13. Văn bản đề nghị hỗ trợ kinh phí đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động
 - Điều 14. Phương án đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề và duy trì việc làm
 - Điều 15. Mức hỗ trợ kinh phí đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động theo quy định tại Khoản 1 Điều 4 Nghị định số 28/2015/NĐ-CP
- Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 28/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật việc làm về bảo hiểm thất nghiệp số 61/2020/NĐ-CP
 - Điều 1. Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 28/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Việc làm về bảo hiểm thất nghiệp (sau đây viết tắt là Nghị định số 28/2015/NĐ-CP)
 - Điều 2. Bãi bỏ một số quy định của Nghị định số 28/2015/NĐ-CP
- Quyết định quy định mức hỗ trợ học nghề đối với người lao động tham gia bảo hiểm thất nghiệp số 77/2014/QĐ-TTg
 - Điều 1. Phạm vi điều chỉnh
 - Điều 2. Đối tượng áp dụng
 - Điều 3. Mức hỗ trợ học nghề

- Quyết định quy định về việc thực hiện chính sách hỗ trợ người lao động và người sử dụng lao động bị ảnh hưởng bởi đại dịch COVID-19 từ quỹ bảo hiểm thất nghiệp số 28/2021/QĐ-TTg
- + Chương I. Hỗ trợ bằng tiền cho người lao động bị ảnh hưởng bởi đại dịch Covid-19 từ kết dư quỹ bảo hiểm thất nghiệp
 - o Điều 1. Đối tượng được hỗ trợ
 - o Điều 2. Thời gian đóng bảo hiểm thất nghiệp làm căn cứ tính và mức hỗ trợ
 - o Điều 3. Trình tự, thủ tục thực hiện
- + Chương II. Giảm mức đóng bảo hiểm thất nghiệp cho người sử dụng lao động bị ảnh hưởng bởi đại dịch Covid-19
 - o Điều 4. Đối tượng được hỗ trợ
 - o Điều 5. Giảm mức đóng và thời gian thực hiện
- Công văn xác định đối tượng hỗ trợ theo Quyết định 28/2021/QĐ-TTg số 3535/LĐTBXH-VL

1.1.2. Thu thập các câu truy vấn

Câu truy vấn đã được thu thập gồm có 93 câu đã được lấy từ nhiều nguồn khác nhau trên mạng internet trong phần lớn có được từ:

- Tài liệu giải đáp 30 thắc mắc về trợ cấp thất nghiệp của Thư viện pháp luật
- Phần hỏi đáp về bảo hiểm thất nghiệp trên website bảo hiểm xã hội của Chính phủ
- Đảo ngữ, đảo ý của các câu hỏi trên

Trong đó phân loại chính của các câu truy vấn này sẽ về các vấn đề sau:

- Bảo hiểm thất nghiệp
- Trợ cấp thất nghiệp
- Hỗ trợ học nghề
- Hỗ trợ duy trì việc làm

- Tư vấn, giới thiệu việc làm
- Hỗ trợ do ảnh hưởng của covid-19

1.2. Thực hiện tổ chức kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp

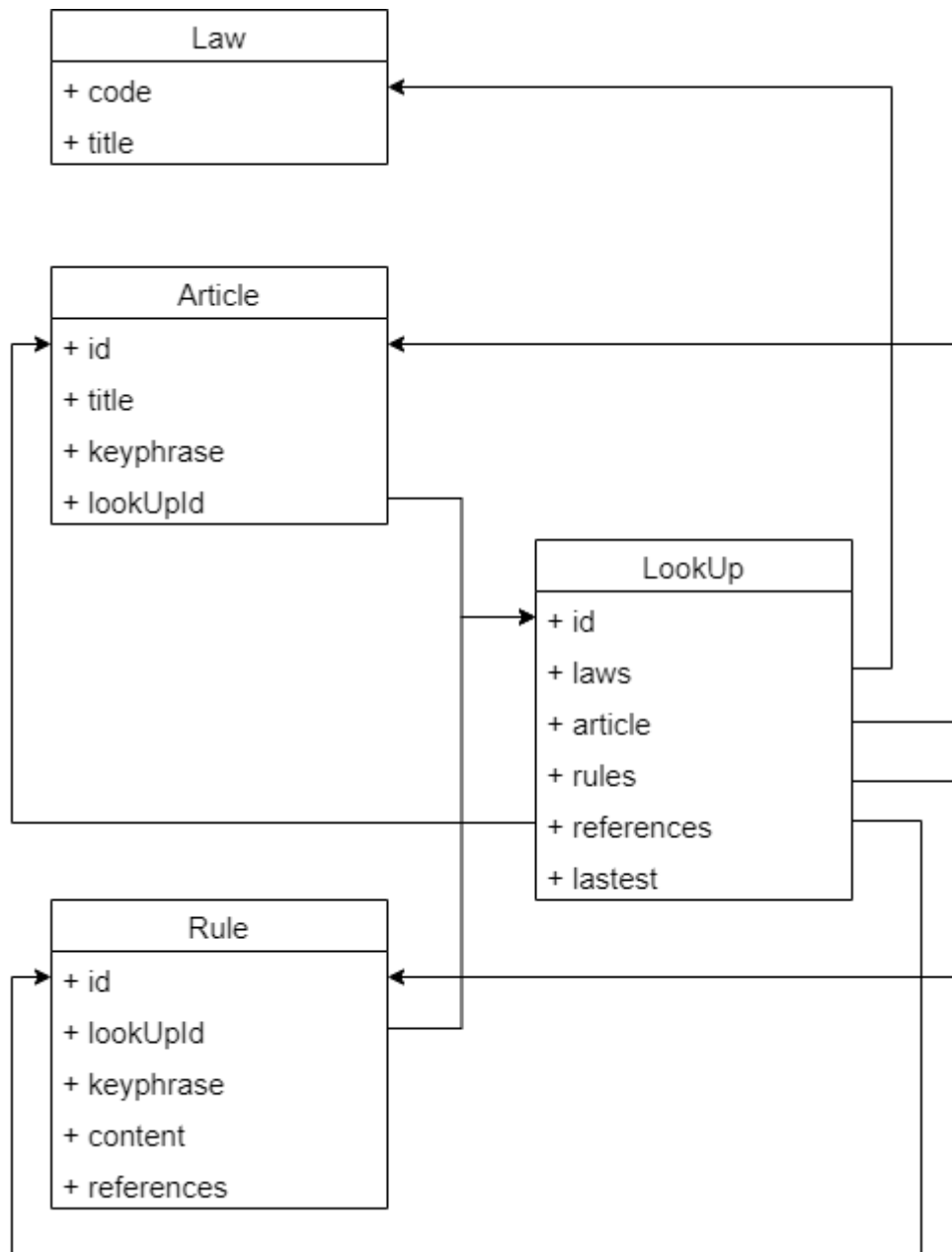
Đối với việc biểu diễn kiến thức có thể được thực hiện dưới nhiều phương pháp như biểu diễn dưới dạng tri thức, dạng dữ liệu, dạng thông tin, ... Trong đề tài này lựa chọn tổ chức kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp dưới dạng dữ liệu do điều đó sẽ thuận tiện hơn cho phần mềm truy xuất.

1.2.1. Dạng dữ liệu

Về xác định định dạng để lưu trữ các thông tin dữ liệu đã tổng hợp, xây dựng dữ liệu dưới dạng JavaScript Object Notation (JSON) là phù hợp do:

- Phù hợp với định hướng đề tài vì giúp tạo điều kiện để có thể nghiên cứu và thử nghiệm nhiều phương thức trong đề tài này mà không phụ thuộc vào lưu trữ trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- Tính tái sử dụng cao vì dữ liệu có thể linh hoạt, dễ dàng, thuận tiện, nhanh chóng để áp dụng vào các hệ thống khác
- Yêu cầu bảo mật thấp vì pháp luật là công khai với mọi người dân

1.2.2. Sơ đồ tổ chức dữ liệu



Hình 1.1: Sơ đồ mô tả tổ chức dữ liệu

Dữ liệu luật sẽ được phân tách và lưu trữ dưới 3 phần chính là Law, Article, Rule tương ứng với Bộ luật, Điều luật, Khoản luật trong văn bản pháp luật. Trong đó LookUp sẽ đóng vai trò lưu trữ thông tin liên kết giữa các lớp để hỗ trợ việc truy xuất dữ liệu được thuận tiện hơn.

1.2.3. Mô tả dữ liệu

1.2.3.1. Law

Bảng 1-1 Mô tả chi tiết cho dữ liệu Law

STT	Tên	Loại	Mô tả
1	code	String	Mã của Bộ luật
2	title	String	Tên của Bộ luật

1.2.3.2. Article

Bảng 1-2: Mô tả chi tiết cho dữ liệu Article

STT	Tên	Loại	Mô tả
1	id	String	Mã của Điều luật
3	title	String	Tên của Điều luật
4	keyphrase	String	Nội dung chính mà Điều luật quy định
5	lookUpId	String	Mã của lookUp nhằm để truy xuất các khoản trong Điều luật

1.2.3.3. Rule

Bảng 1-3: Mô tả chi tiết cho dữ liệu Rule

STT	Tên	Loại	Mô tả
1	id	String	Mã của Khoản luật
2	lookUpId	String	Mã của LookUp nhằm để truy xuất tới Điều luật mà Khoản luật này đã được quy định
3	keyphrase	String	Nội dung chính mà Khoản luật này quy định
4	content	String	Toàn bộ nội dung trong Khoản luật này

5	references	Array<String>	<p>Khoản luật A có thể được xác định, quy định trong trường hợp thỏa mãn điều kiện đặt ra trong Khoản luật hay Điều luật B nào đó</p> <p>Do đó dữ liệu này được tạo với mục đích lưu lại mã đã được Khoản luật này đề cập đến trong nội dung quy định của nó</p> <p>Chi tiết mã trong dữ liệu này:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã Rules với cho dẫn xuất đến với Khoản luật khác - Mã LookUps cho dẫn xuất đến với Điều luật khác, khi này chỉ cần từ LookUp sẽ dễ dàng dẫn ra được toàn bộ các Khoản luật bên trong Điều luật này
---	------------	---------------	---

1.2.3.4. LookUp

Bảng 1-4: Mô tả chi tiết cho dữ liệu LookUp

STT	Tên	Loại	Mô tả
1	id	String	Mã của LookUp

2	laws	Array<String>	Trên một Điều luật của Bộ luật A có thể sẽ được sửa đổi trên Bộ luật B do đó dữ liệu này là mảng để tập hợp toàn bộ các mã của Bộ luật chứa mà trong đó Điều luật được trích dẫn, sửa đổi
3	article	String	Mã của Điều luật
4	rules	String	Mã của các Khoản luật được quy định bên trong [article] này
5	references	Array<String>	Mảng chứa các mã của các LookUp hay Rule khác mà [article] này đã trích dẫn tới
6	lastest	Int	Năm gần nhất mà văn bản luật được ban hành hay được điều chỉnh.

Chương 2. Phương pháp tra cứu kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp

2.1. Phương pháp so khớp đồ thị khái niệm

Giải pháp được thực hiện trong đề tài này sẽ thuộc loại Natural Language Processing khi mà nó hướng đến việc chuyển hóa câu truy vấn và toàn bộ dữ liệu luật đã tổ chức dưới dạng ngôn ngữ tự nhiên thành các Conceptual Graphs hay còn được gọi là đồ thị khái niệm, một chủ nghĩa hình thức để biểu diễn tri thức gồm các phần sau:

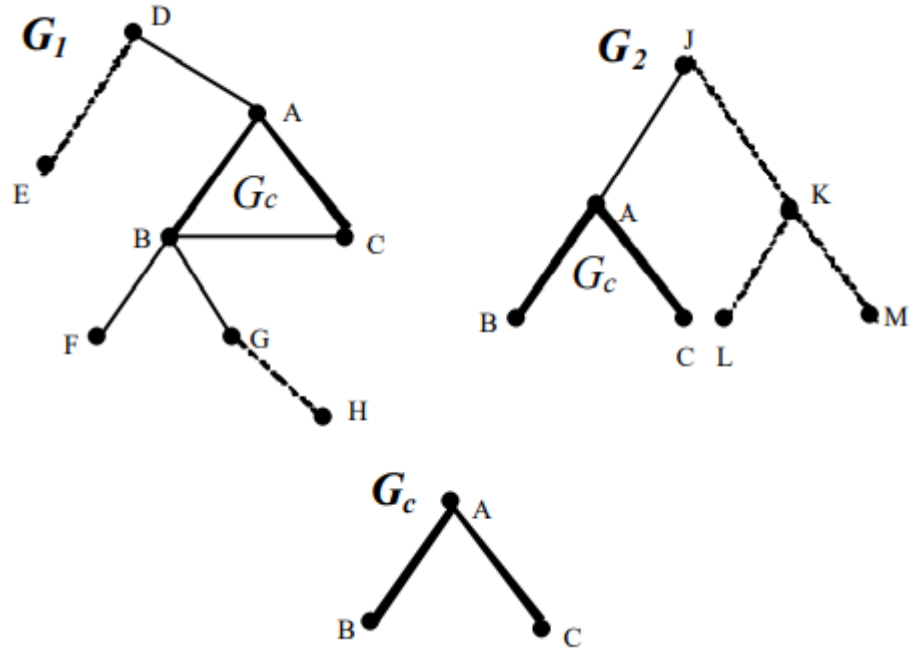
- Đỉnh là các từ khóa đã được phân loại
- Cạnh là mối quan hệ giữa các từ khóa kề nhau được liên kết với nhau theo chiều từ trái sang phải của câu.

Thông qua việc lần lượt so sánh độ tương đồng của các đồ thị này có thể đưa ra được bảng xếp hạng thứ tự kết quả phù hợp với yêu cầu của câu truy vấn.

Để xác định mức độ tương đồng giữa 2 đồ thị (G_1, G_2) bước đầu sẽ xác định mỗi đồ thị tương đồng (G_c) giữa 2 đồ thị được so sánh rồi từ đó tính điểm tương đồng (S) dựa qua 3 tiêu chí về tương đồng khái niệm (S_c), tương đồng quan hệ (S_r) và hệ số phụ (a) trên cơ sở so sánh 2 đồ thị trên với đồ thị tương đồng (G_c) đã xác định.

2.1.1. Đồ thị tương đồng

Đồ thị này sẽ là tập hợp tất cả các cạnh và đỉnh xuất hiện trong cả 2 đồ thị được so sánh



Hình 2.1: Mô tả cách xác định đồ thị khái niệm tương đồng

2.1.2. Tương đồng khái niệm

$$S_c = \frac{2n(G_c)}{n(G_1) + n(G_2)} \quad (1)$$

Tương đồng về khái niệm sẽ được tính dựa trên 3 hệ số:

- $n(G_c)$ là tổng số đỉnh của đồ thị tương đồng (G_c)
- $n(G_1)$ là tổng số đỉnh của đồ thị khái niệm 1 (G_1)
- $n(G_2)$ là tổng số đỉnh của đồ thị khái niệm 2 (G_2)

2.1.3. Tương đồng quan hệ

$$S_r = \frac{2m(G_c)}{m_{G_c}(G_1) + m_{G_c}(G_2)} \quad (2)$$

Tương đồng về quan hệ sẽ được tính dựa trên 3 hệ số:

- $m(G_c)$ là tổng số cạnh bên trong đồ thị tương đồng (G_c)
- $m_{G_c}(G_1)$ là tổng số cạnh có liên kết với các đỉnh đã xuất hiện bên trong đồ thị tương đồng (G_c) dựa trên đồ thị khái niệm (G_1)

- $m_{G_c}(G_2)$ là tổng số cạnh có liên kết với các đỉnh đã xuất hiện bên trong đồ thị tương đồng (G_c) dựa trên đồ thị khái niệm (G_2)

2.1.4. Hệ số phụ

$$a = \frac{2n(G_c)}{2n(G_c) + m_{G_c}(G_1) + m_{G_c}(G_2)} \quad (3)$$

Hệ số phụ được tính dựa trên 4 hệ số:

- $n(G_c)$ là tổng số đỉnh của đồ thị tương đồng (G_c)
- $m_{G_c}(G_1)$ là tổng số cạnh có liên kết với các đỉnh đã xuất hiện bên trong đồ thị tương đồng (G_c) dựa trên đồ thị khái niệm (G_1)
- $m_{G_c}(G_2)$ là tổng số cạnh có liên kết với các đỉnh đã xuất hiện bên trong đồ thị tương đồng (G_c) dựa trên đồ thị khái niệm (G_2)

2.1.5. Tính độ tương đồng

$$S = S_c \times (a + b \times S_r) \quad (4)$$

Dựa theo các tiêu chí đã đánh giá có được 4 hệ số chính:

- S_c là độ tương đồng khái niệm
- S_r là độ tương đồng quan hệ
- a là hệ số phụ để đảm bảo khi không có quan hệ khái niệm tương đương với $S_r = 0$ thì kết quả tương đồng vẫn được tính toán dựa trên tương đồng quan hệ (S_c) chứ không trả về là 0
- b là hiệu số của 1 và a

2.2. Hạn chế của phương pháp

2.2.1. Thiết lập phương pháp

Bước đầu để có được đồ thị khái niệm thì phải thực hiện xử lý từ ngôn ngữ tự nhiên.

- Xử lý từ đồng nghĩa: do ngữ nghĩa đa dạng, với một từ câu truy vấn có thể sẽ mang nghĩa tương đồng với từ khóa được so sánh. Để hạn chế 2 định giống về nghĩa nhưng không khác về ký tự thì sẽ chủ động thay thế các từ đồng nghĩa trên câu trước khi mới thực hiện phân loại. Dưới đây là các ví dụ đã thu thập cho các trường hợp đồng nghĩa dựa theo định nghĩa khái niệm trong các văn bản luật về bảo hiểm thất nghiệp:

Bảng 2-1: Ví dụ về các từ đồng nghĩa và tương đồng về nghĩa

STT	Từ chính	Từ tương đồng	Từ đứng sau
1	xin	đề nghị	! đề nghị
2	yêu cầu		
3	nhận	hưởng	trợ cấp
			hỗ trợ
4	thực hiện		hỗ trợ
5	thay đổi	chuyển	nơi
6	mong muốn	nhu cầu	
7	dừng	chấm dứt	! tạm
8	trao	ủy	quyền
9	thời hạn	thời gian	
10	xử lý	giải quyết	
11	xử lí		
12	duyet		
13	giấy tờ	hồ sơ	
14	văn bản		
15	corona	covid-19	
16	ncov		

17	gửi	nộp	
18	trình tự	thủ tục	
19	quy trình		
20	trách nhiệm	nghĩa vụ	
21	kết thúc	chấm dứt	
22	ngưng	tạm dừng	
23	ngừng		
24	hỗ trợ	trợ cấp	
25	bao lâu	thời gian	

- Phân loại từ khóa: Sau khi thay thế các từ tương đồng, hoàn thiện dữ liệu câu truy vấn thì tiến hành thực hiện bước chính là xử lý ngôn ngữ tự nhiên thông qua việc sử dụng thư viện underthesea và phân loại các từ khóa.
- Underthesea sẽ thực hiện bóc tách và thêm Part-of-Speech tags để nhận biết loại từ của các từ trong các câu truy vấn, từ đó có được mảng dữ liệu.
- Do các đỉnh đồ thị khái niệm là các từ khóa chính trong câu nên tiếp tục đó sẽ lọc mảng dữ liệu chỉ để lấy các từ thuộc loại động từ và danh từ bên trong đó.
- Các từ khóa trong mảng dữ liệu đã đáp ứng yêu cầu để làm đỉnh trong đồ thị khái niệm tuy nhiên vì thư viện xử lý ngôn ngữ tự nhiên underthesea chỉ bóc tách các từ theo nghĩa phổ biến từ dữ liệu đã được huấn luyện sẵn nên xét về mặt nghĩa trên phương diện bảo hiểm thất nghiệp là chưa phù hợp. Vì thế phải có một tập hợp các từ khái niệm liên quan tới bảo hiểm thất nghiệp để có thể định hướng đỉnh của đồ thị khái niệm vào giống với dữ liệu mình đang muốn truy xuất. Dưới đây là bảng các từ khái niệm đã xác định được:

Bảng 2-2: Các từ khóa khái niệm chính

STT	Từ khóa
1	người lao động
2	người sử dụng lao động
3	bảo hiểm thất nghiệp
4	đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề
5	trợ cấp thất nghiệp
6	tư vấn, giới thiệu việc làm
7	quỹ bảo hiểm thất nghiệp
8	học nghề

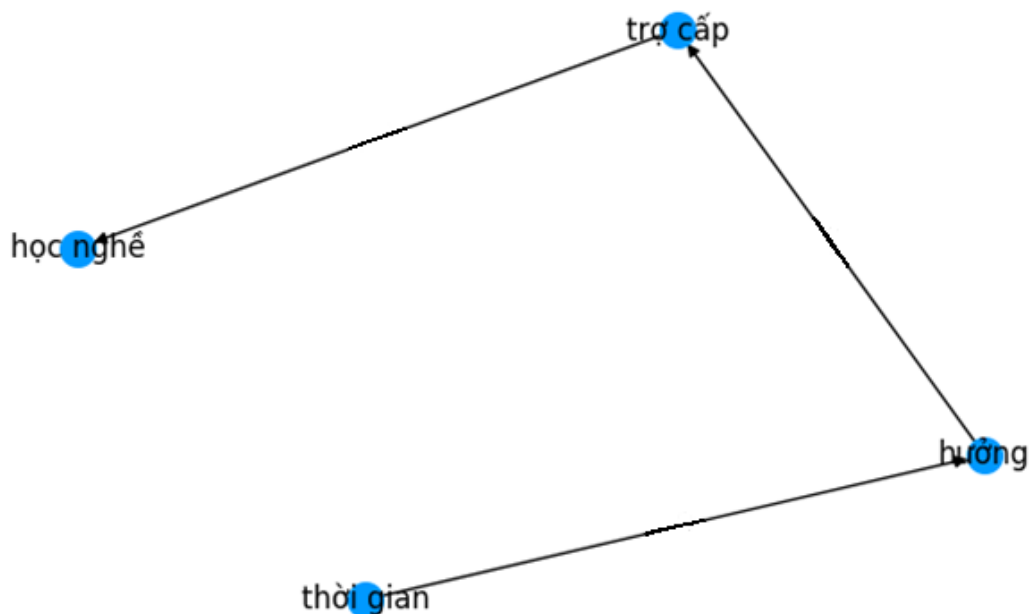
- Dựa vào bảng từ đã thu thập tiến hành xét và gom các từ lại với nhau như {người, lao động} sẽ được gộp thành {người lao động} cũng như hoàn thiện thêm để phù hợp với khái niệm như với 2 từ {tư vấn, việc làm} sẽ được gom thành 1 cụm danh từ {tư vấn, giới thiệu việc làm}

Sau khi đã có được dữ liệu đã được xử lý thì tiếp theo sẽ tiến hành tạo lập đồ thị khái niệm và thiết lập các so sánh

- Xây dựng đồ thị khái niệm với Đỉnh là các từ khóa trong mảng dữ liệu và cạnh là liên kết giữa 2 từ khóa kề nhau theo như phương pháp gốc.
- Các cụm từ khóa của dữ liệu luật cũng sẽ được xử lý tương tự để tạo ra các đồ thị khái niệm. Lần lượt đem so sánh với đồ thị khái niệm của câu truy vấn lần lượt đem so sánh với đồ thị khái niệm sẽ có được bảng xếp hạng kết quả Điều luật, Khoản luật phù hợp nhất tương ứng với câu trả lời cho câu truy vấn

Cuối cùng khi đã xong các bước xử lý và thiết lập thì thực hiện kiểm thử kết quả thu nhận. Dưới đây là ví dụ về các kết quả thực hiện cho câu hỏi “Thời gian hưởng hỗ trợ học nghề được quy định thế nào ?” (Câu 18)

- Đồ thị khái niệm được tạo ra từ câu truy vấn:



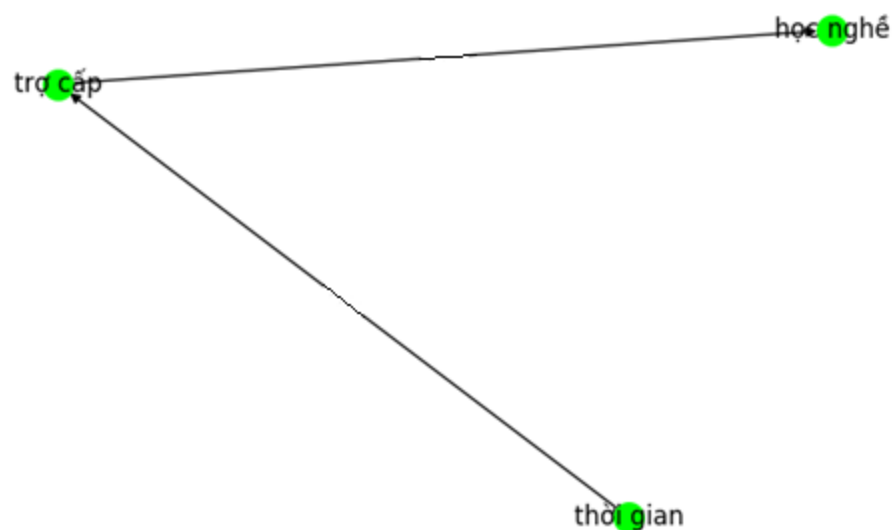
Hình 2.2: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 18
(Phương pháp gốc)

- Bảng xếp hạng 5 kết quả cho độ tương đồng cao nhất so với câu truy vấn:

	Trích dẫn	Điều	Khoản	Mã luật	Điểm
1	rule/114	Điều 56. Thời gian, mức hỗ...	Khoản 1	38/2013/QH13	0.62338
2	article/42	Điều 56. Thời gian, mức hỗ...		38/2013/QH13	0.55
3	article/41	Điều 55. Điều kiện được h...		38/2013/QH13	0.47857
4	article/44	Điều 25. Giải quyết hỗ trợ ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.47857
5	article/52	Điều 3. Mức hỗ trợ học nghề		77/2014/QĐ-TTg	0.47857

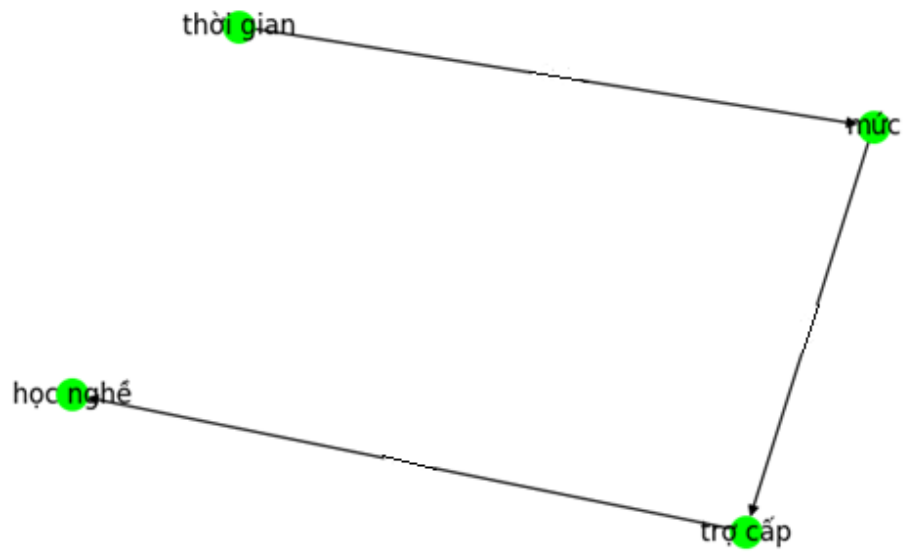
Hình 2.3: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 18
(Phương pháp gốc)

- Đồ thị khái niệm được tạo ra từ kết quả hạng 1:



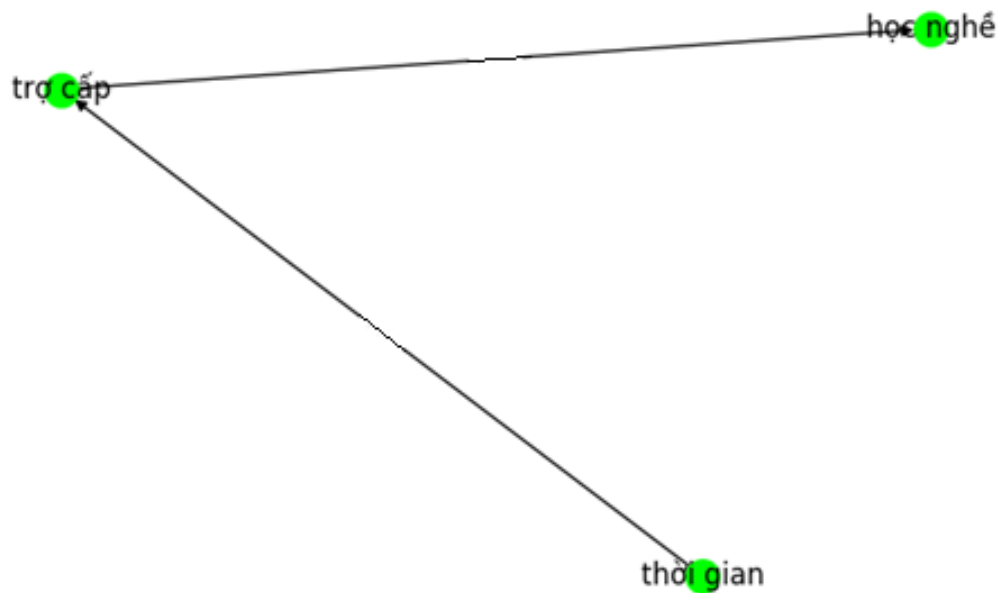
Hình 2.4: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 1 cho câu 18
(Phương pháp gốc)

- Đồ thị khái niệm được tạo ra từ kết quả hạng 2:



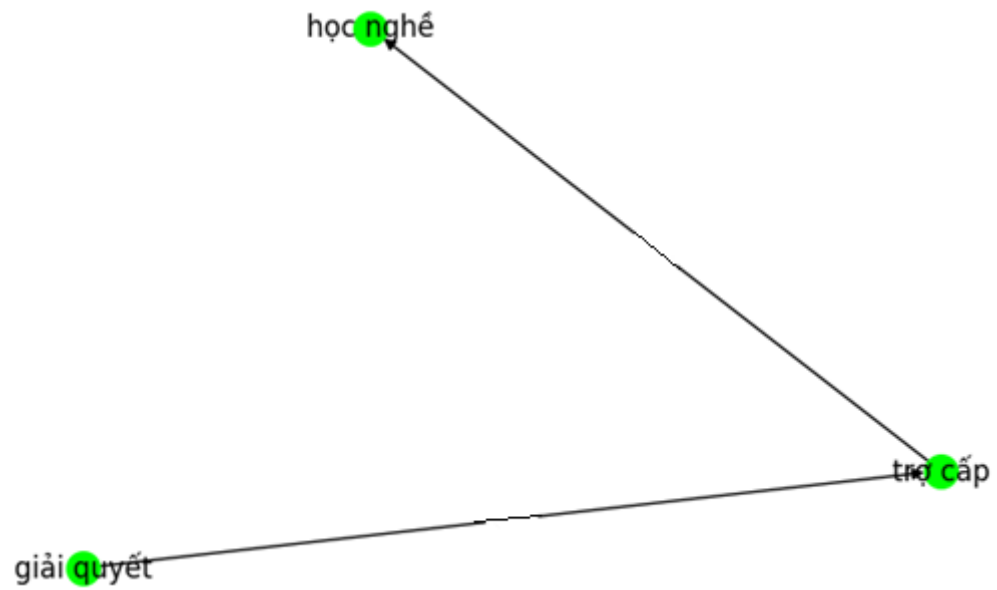
Hình 2.5: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 2 cho câu 18
(Phương pháp gốc)

- Đồ thị khái niệm được tạo ra từ kết quả hạng 3:



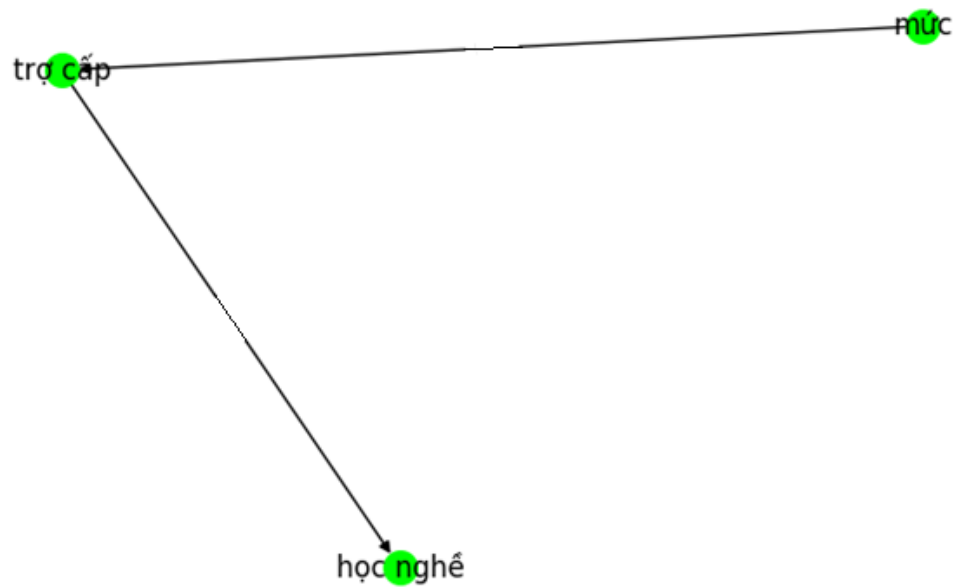
Hình 2.6: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 3 cho câu 18
(Phương pháp gốc)

- Đồ thị khái niệm được tạo ra từ kết quả hạng 4:



Hình 2.7: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 4 cho câu 18
(Phương pháp gốc)

- Đồ thị khái niệm được tạo ra từ kết quả hạng 5:



Hình 2.8: Đồ thị khái niệm dữ liệu ứng với đáp án thứ 5 cho câu 18
(Phương pháp gốc)

- Nhận xét về kết quả kiểm thử: Kết quả 1 đạt được độ tương đồng cao nhất do tất cả các đỉnh của đồ thị này đều xuất hiện trong câu truy vấn từ dẫn tới độ tương đồng về khái niệm (S_c) cao hơn các kết quả khác. Dần về sau điểm tương đồng càng thấp hơn do đồ thị khái niệm của dữ liệu xuất hiện thêm các đỉnh mà câu truy vấn không có càng khiến cho điểm tương đồng về quan hệ (S_r) càng giảm.

2.2.2. Nhận định các hạn chế

Qua quá trình thực hiện phân tích vấn đề trong khi kiểm thử quá trình ứng dụng phương pháp này với các câu truy vấn đã thu thập xác định được các hạn chế của giải pháp này là như sau :

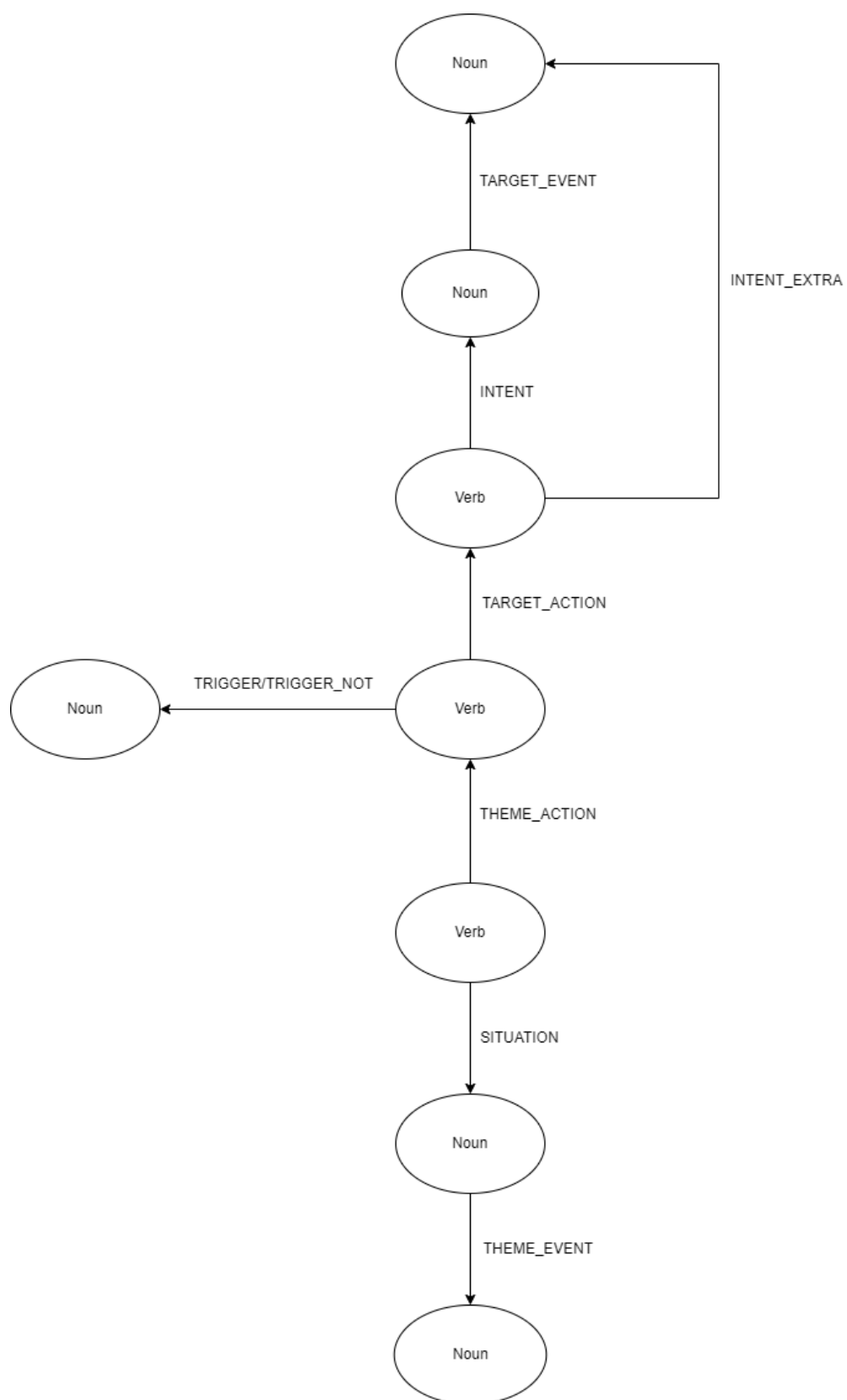
1. *Không có sự phân biệt giữa các từ khóa:* Tất cả các từ khóa đều được xét như là đỉnh thì điểm số tương đồng về khái niệm chỉ cần giống nhau nhiều nhất là có điểm cao nhất từ đó dẫn tới không đánh giá được đúng mức độ quan trọng của từ khóa trong câu truy vấn. Như trong một câu dài gồm nhiều từ khóa thì độ tương đồng về khái niệm càng cao khi càng có nhiều từ giống nhau nhưng lại bỏ qua trường hợp giống ít hơn nhưng chứa từ khóa là trọng tâm của câu truy vấn. Ví dụ khi chạy thử câu truy vấn " Tư vấn giới thiệu việc làm đối với người tham gia bảo hiểm thất nghiệp được quy định thế nào ?". Có thể thấy rằng trong câu hỏi này trọng tâm sẽ hướng về tư vấn, giới thiệu việc làm nhưng vì khi tạo ra đồ thị khái niệm thì 2 đỉnh {tham gia, bảo hiểm thất nghiệp} sẽ chiếm điểm số cao hơn hơn so với 1 đỉnh {tư vấn, giới thiệu việc làm} từ đó các đồ thị khái niệm chứa 2 đỉnh trên sẽ được đánh giá về mức độ tương đồng cao hơn hẳn so với đáp án đúng.
2. *Chưa làm rõ được mối quan hệ giữa các từ khóa:* Mối liên hệ giữa các từ khóa hiện tại chỉ là ngang cấp đơn thuần với 2 từ gần nhau là có cạnh liên kết mà không được xét rõ ràng dạng quan hệ giữa chúng là ra sao. Từ đó sẽ dẫn tới vấn đề với câu hỏi gồm nhiều ý và có nhiều kết quả chỉ thỏa từng phần ý trong câu được đánh giá ra điểm tương đồng là ngang nhau. Ví dụ: Khi chạy

câu truy vấn "Tôi đang tham gia bảo hiểm thất nghiệp có được hưởng trợ cấp thất nghiệp không ?". Trong trường hợp này từ câu truy vấn chứa 4 từ khóa {tham gia, bảo hiểm thất nghiệp, hưởng, trợ cấp thất nghiệp} và ý chính sẽ hướng tới việc hưởng trợ cấp thất nghiệp. Tuy nhiên khi đem đi so sánh với dữ liệu câu truy vấn thì vì tất cả các quan hệ là như nhau nên [tham gia] -> [bảo hiểm thất nghiệp] và [hưởng] -> [trợ cấp thất nghiệp] là như nhau dẫn tới kết quả so sánh điểm tương đồng với các đồ thị khái niệm chứa các thành phần trên là bằng nhau dẫn tới không thể xác định được đáp án chính xác nhất.

2.3. Cải tiến phương pháp

2.3.1. Xác định các quan hệ

Để giải quyết vấn đề về việc đơn thuần toàn bộ quan hệ là ngang cấp thì bước đầu là xây dựng một bộ các quan hệ riêng biệt giữa các từ khóa nhằm để đưa ra được việc so sánh rõ ràng hơn trên vai trò chính và phụ của các từ khóa trong câu hỏi được đặt ra.



Hình 2.9: Sơ đồ mô tả các mối quan hệ giữa các từ khóa

Mô tả cách xác định sẽ từ trái sang phải của câu, trong đó có 2 phần quan hệ là TARGET và THEME.

- TARGET là những quan hệ chính mà người dùng muốn nhắm tới trong câu.
- THEME là những quan hệ mang tính ngữ cảnh, phụ mang ý nghĩa bổ sung cho quan hệ chính.

Để phân biệt giữa 2 phần này thì sẽ phải hiệu chỉnh vào trong phần xử lý dữ liệu. Trong bước này ban đầu sẽ chỉ lọc để lấy các danh từ và động từ thì bây giờ phải lấy thêm các từ hướng phân biệt ngữ cảnh khác như: để được, có được, bởi, do, khi,...

Dựa vào các từ khóa này tiến hành thêm 1 bước xử lý các quan hệ như với phần trước từ “khi” sẽ là TARGET và sau đó là THEME và ngược lại với từ “có được”. Kết quả trả về sẽ tương đương với ban đầu là chỉ có động từ và danh từ tuy nhiên quan hệ giữa các từ khóa này đã được xác định rõ ràng theo như bản dưới đây :

Bảng 2-3: Mô tả chi tiết cho từng dạng quan hệ giữa các từ khóa

Từ trước	Từ sau	Quan hệ	Mục đích	Ví dụ
Noun	Verb	TRIGGER	Xác định danh từ chính là tác nhân thực hiện chuỗi hành động tác động đến các danh từ khác trong câu	Người hưởng... [người] -> (TRIGGER) -> [hưởng]
		TRIGGER_ NOT	Tương tự với TRIGGER nhưng nằm ở nghĩa phủ định, nhằm ứng dụng trong trường hợp tác nhân không thực hiện tác động thì sẽ dẫn tới kết quả ra sao	Người không đến... [người] -> (TRIGGER_NO T) -> [đến]

Verb	Verb	TARGET_ACTION	Nhằm xác định trong một số trường hợp sẽ có 2 động từ liên nhau nằm trong phần TARGET	... đề nghị hưởng ... khi đang nhận hỗ trợ... [đề nghị] -> (TARGET_ACTION) -> [hưởng]
		THEME_ACTION	Nhằm xác định trong một số trường hợp sẽ có 2 động từ liên nhau nằm trong phần THEME	... đề nghị hưởng ... khi đang nhận hỗ trợ... [nhận] -> (THEME_ACTION) -> [hỗ trợ]
Verb	Noun	INTENT	Đánh dấu cho quan hệ trọng tâm của câu hướng tới từ khóa trọng điểm trong phần trọng tâm TARGET	... hưởng chế độ trợ cấp thất nghiệp khi tham gia bảo hiểm thất nghiệp ... [hưởng] -> (INTENT) -> [chế độ]
		INTENT_EXTRA	Trong phần TARGET sẽ có 1 động từ chính hướng đến nhiều danh từ chính, nếu chỉ xét các quan hệ gần kề nhau thì chỉ có danh từ kề động từ này được xét là INTENT trong khi một	... hưởng chế độ trợ cấp thất nghiệp ... [hưởng] -> (INTENT_EXTRA) -> trợ cấp thất

			<p>chuỗi các danh từ nằm sau cái mà người thực sự muốn hướng đến thì lại bị bỏ qua</p> <p>Do đó quan hệ này được tạo ra để giải quyết trường hợp trên, bản chất sẽ được ngang hàng với INTENT nhưng phân đánh giá trọng số sẽ có sự khác nhau.</p>	<p>nghịệp</p>
		SITUATION	<p>Đánh dấu tới với các danh từ mà phần phụ THEME sẽ hướng tới</p>	<p>... hưởng chế độ trợ cấp thất nghiệp khi tham gia bảo hiểm thất nghiệp...</p> <p>[tham] -></p> <p>(SITUATION) -></p> <p>[bảo hiểm thất nghiệp]</p>
Nount	Noun	TARGET_EVENT	<p>Đánh dấu cho liên kết chung giữa các danh từ kề nhau nằm trong phần TARGET</p>	<p>Đối tượng người lao động tham gia ... có được hưởng chế độ bảo hiểm y tế ...</p> <p>[chế độ] -></p> <p>(TARGET_EVENT) -> [bảo hiểm] -></p> <p>(TARGET_EVENT</p>

				NT) -> [y tế]
		THEME_EVENT	Đánh dấu cho liên kết chung giữa các danh từ nằm kề nhau trong phần THEME	...hưởng bảo hiểm ... khi tham gia chế độ bảo hiểm thất nghiệp ... [chế độ] -> (TARGET_EVENT) -> [bảo hiểm thất nghiệp]

Tiếp theo là nhận định các từ khóa chính để xác định đâu là các từ khóa chính mà người dùng muốn tìm kiếm thì đầu tiên phải tập hợp ra được những từ khái niệm hay xuất hiện trong văn bản luật về bảo hiểm thất nghiệp. Từ đó tiến hành thu thập và bổ sung thêm vào một bảng cho các từ khái niệm hay xuất hiện bên trong các văn bản này bên cạnh bảng 3.2 đã được xác định trong quá trình gom từ

Bảng 2-4: Các từ khóa khái niệm phụ

STT	Từ khóa
1	quyền
2	nghĩa vụ
3	covid-19
4	đối tượng
5	mức
6	thủ tục
7	nguyên tắc

8	chế độ
9	tham gia
10	đóng
11	thời gian
12	điều kiện
13	hồ sơ
14	giải quyết
15	thực hiện
16	hưởng
17	nộp
18	thời điểm
19	tạm dừng
20	tiếp tục
21	chấm dứt
22	chuyển nơi
23	đề nghị
24	bảo hiểm
25	y tế
26	thông báo
27	tìm kiếm
28	việc làm
29	hỗ trợ
30	tổ chức

31	nguồn
32	bảo lưu

Sau khi đã có được khái niệm chính (CONCEPT_MAIN) và khái niệm phụ (CONCEPT_SIDE) thì kết hợp các phần quan hệ sẽ xác định được các từ khóa chính liên quan tới luật bảo hiểm thất nghiệp nằm trong phần TARGET của câu hỏi.

2.3.2. Thiết lập các trọng số

Trải qua các bước trên đã có thể làm rõ ra được cái chính, cái phụ và phần quan trọng chính trong cái chính tuy nhiên để có thể thay đổi được điểm số độ tương đồng thì phải thêm trọng số vào các phần đã xác định nhằm đẩy được các đáp án liên quan tới phần chính lên cao hơn so với những đáp án chỉ trả lời được cho phần phụ. Dưới đây là bảng trọng số dùng để phân biệt trong quá trình tính độ tương đồng:

Bảng 2-5: Tổng hợp các trọng số

Dạng	Loại	Trọng số
Đỉnh	CONCEPT_MAIN	3
Đỉnh	CONCEPT_SIDE	1
Cạnh	TRIGGER	0.25
Cạnh	TRIGGER_NOT	0.25
Cạnh	TARGET_EVENT	0.75
Cạnh	TARGET_ACTION	0.5
Cạnh	INTENT	0.75
Cạnh	INTENT_EXTRA	0.4
Cạnh	THEME_ACTION	-0.5

Cạnh	THEME_EVENT	-0.75
Cạnh	SITUATION	-0.75

Trọng số cho cái khái niệm sẽ được công vào đỉnh thuộc phần TARGET và để tránh trường hợp sẽ có khái niệm nào nằm trong phần THEME nhưng bị bỏ qua và xếp ngang hàng với các từ bình thường nên với các khái niệm này sẽ có trọng số = trọng số gốc / 2

Về trọng số cho INTENT và INTENT_EXTRA có sự chênh lệch nhau nhưng khi xét đồ thị tương đồng lại được xác định là cùng cấp là bởi vì để đẩy lên độ ưu tiên của danh từ mà động từ tương tác gần nhất hơn so với danh từ nằm cách xa nó.

2.3.3. Cập nhật công thức so sánh

2.3.3.1. Tương đồng về khái niệm

$$S_c = \frac{2n_{G_1}(G_c)}{n(G_1) + n(G_2)} \quad (5)$$

Trường hợp này G_1 sẽ được xem là đồ thị khái niệm của câu truy vấn. Tương tự công thức gốc sẽ có 3 hệ số chính:

- $n_{G_1}(G_c)$ là tổng số đỉnh của đồ thị tương đồng G_c đã được đánh trọng số khi đã xét quan hệ đặt trong ngữ cảnh của đồ thị khái niệm G_1
- $n(G_1)$ là tổng số đỉnh của đồ thị G_1 đã được xét trọng số liên quan tới các quan hệ tác động đến từng đỉnh.
- $n(G_2)$ là tổng số đỉnh của đồ thị G_2 đã được xét trọng số liên quan tới các quan hệ tác động đến từng đỉnh.

2.3.3.2. Tương đồng về quan hệ

$$S_r = \frac{2m(G_c)}{m_{G_c}(G_1) + m_{G_c}(G_2)} \quad (6)$$

Trường hợp này G_1 sẽ được xem là đồ thị khái niệm của câu truy vấn. Tương tự công thức gốc sẽ có 3 hệ số chính:

- $m(G_c)$ là tổng số cạnh của đồ thị tương đồng G_c đã được xét trọng số dựa trên các quan hệ bên trong đó
- $m_{G_c}(G_1)$ là tổng số cạnh thuộc đồ thị khái niệm G_1 đã được xét trọng số dựa vào quan hệ khi nối với các đỉnh bên trong đồ thị khái niệm G_c
- $m_{G_c}(G_2)$ là tổng số cạnh thuộc đồ thị khái niệm G_2 đã được xét trọng số dựa vào quan hệ khi nối với các đỉnh bên trong đồ thị khái niệm G_c

2.3.3.3. Hệ số phụ

$$a = \frac{2n_{G_1}(G_c)}{2n_{G_1}(G_c) + m_{G_c}(G_1) + m_{G_c}(G_2)} \quad (7)$$

Trường hợp này G_1 sẽ được xem là đồ thị khái niệm của câu truy vấn. Tương tự công thức gốc sẽ có 3 hệ số chính:

- $n_{G_1}(G_c)$ là tổng số đỉnh của đồ thị tương đồng G_c đã được đánh trọng số khi đã xét quan hệ đặt trong ngữ cảnh của đồ thị khái niệm G_1
- $m_{G_c}(G_1)$ là tổng số cạnh thuộc đồ thị khái niệm G_1 đã được xét trọng số dựa vào quan hệ khi nối với các đỉnh bên trong đồ thị khái niệm G_c
- $m_{G_c}(G_2)$ là tổng số cạnh thuộc đồ thị khái niệm G_2 đã được xét trọng số dựa vào quan hệ khi nối với các đỉnh bên trong đồ thị khái niệm G_c

2.3.3.4. Tính độ tương đồng

$$S = S_c \times (a + b \times S_r) + c + d \quad (8)$$

Dựa theo các số điểm cho độ tương đồng về quan hệ, khái niệm và hệ số đã được cải tiến có công thức tính độ tương đồng tổng quát với 6 hệ số chính:

- S_c là độ tương đồng khái niệm
- S_r là độ tương đồng quan hệ
- a là hệ số phụ để đảm bảo khi không có quan hệ khái niệm tương đương với $S_r = 0$ thì kết quả tương đồng vẫn được tính toán dựa trên tương đồng quan hệ (S_c) chứ không trả về là 0
- b là hiệu số của 1 và a
- $c = 0.05$ là hệ số cộng thêm vào cho các đồ thị khái niệm G_2 thuộc loại Article (Điều luật) do khi xét giữa Điều luật và Khoản luật cùng quy định về một vấn đề chung thì nội dung bên trong Điều luật sẽ chi tiết hơn từ đó hệ số này được đặt ra để đẩy các kết quả đầy đủ Article được ưu tiên hơn so với Rule
- d là hệ số cộng thêm để xác định ưu tiên với các nội dung quy định thuộc văn bản pháp luật mới nhất sẽ có điểm tương đồng cao hơn so với thuộc các văn bản cũ hơn

Chương 3. Thử nghiệm

3.1. So sánh kết quả

Đồ thị khái niệm có nhiều loại quan hệ nên sẽ được đánh số để thuận tiện cho quá trình xây dựng và so sánh các đồ thị với nhau hơn. Dưới đây là bảng tổng hợp các số được gán cho từng quan hệ:

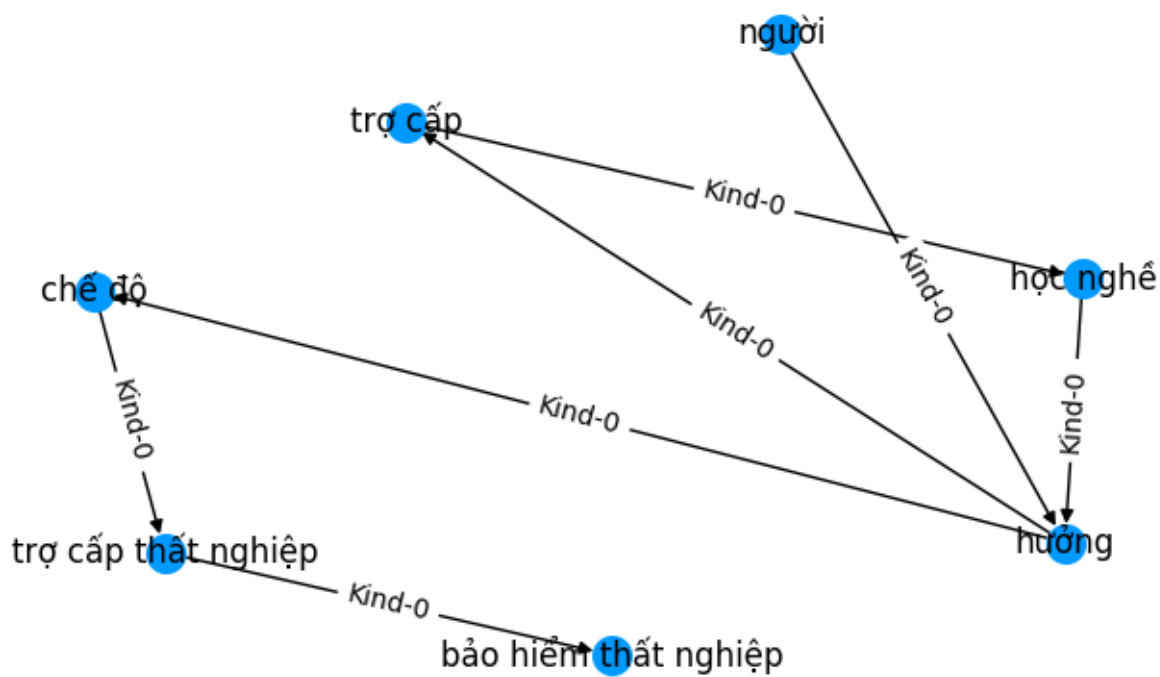
Bảng 3-1: Tổng hợp các giá trị được gán với loại quan hệ

Tên quan hệ	Số được gán
UNDEFINED	0
TRIGGER	5
TRIGGER_NOT	6
TARGET_EVENT	7
TARGET_ACTION	8
INTENT	9
INTENT_EXTRA	13
THEME_EVENT	10
THEME_ACTION	11
SITUATION	12

Với các bước thực hiện ở phương pháp cải tiến đã giúp góp phần tăng khả năng xác định đáp án đúng cho câu truy vấn tốt hơn khi so sánh với phương pháp gốc. Có thể thấy điều đó ở các ví dụ sau:

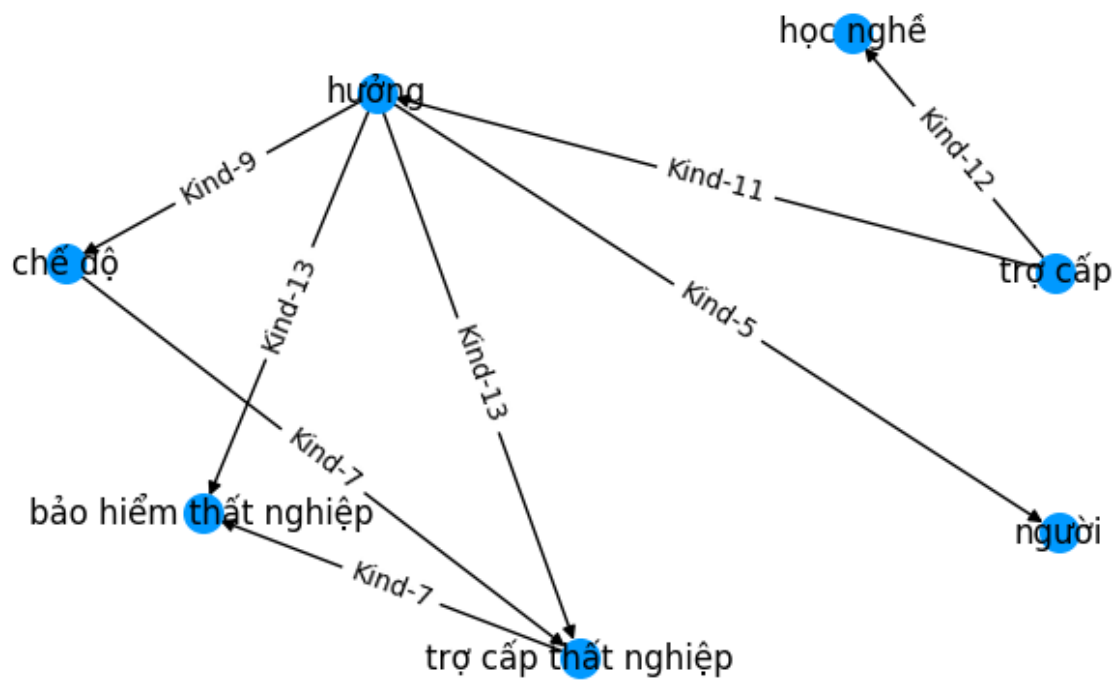
Người đang nhận hỗ trợ học nghề có được hưởng chế độ trợ cấp thất nghiệp của bảo hiểm thất nghiệp không? (Câu 3)

- Đồ thị khái niệm câu hỏi theo phương pháp gốc:



Hình 3.1: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 3
(Phương pháp gốc)

- Đồ thị khái niệm câu hỏi theo phương pháp cải tiến:



Hình 3.2: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 3
(Phương pháp cải tiến)

- Bảng kết quả thu nhận theo phương pháp gốc:

	Trích dẫn	Điều	Khoản	Mã luật	Điểm
1	article/41	Điều 55. Điều kiện được h...		38/2013/QH13	0.31667
2	article/44	Điều 25. Giải quyết hỗ trợ ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.31667
3	article/52	Điều 3. Mức hỗ trợ học nghề		77/2014/QĐ-TTg	0.31667
4	article/42	Điều 56. Thời gian, mức hỗ...		38/2013/QH13	0.29242
5	article/43	Điều 24. Hồ sơ đề nghị hỗ ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.29242
6	article/02	Điều 42. Các chế độ bảo ...		38/2013/QH13	0.27222
7	rule/114	Điều 56. Thời gian, mức hỗ...	Khoản 1	38/2013/QH13	0.26667
8	rule/115	Điều 56. Thời gian, mức hỗ...	Khoản 2	38/2013/QH13	0.26667
9	article/13	Điều 46. Hưởng trợ cấp th...		38/2013/QH13	0.21162
10	article/56	Điều 3. Trình tự, thủ tục th...		28/2021/QĐ-TTg	0.19286

Hình 3.3: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 3
(Phương pháp gốc)

- Bảng kết quả thu nhận theo phương pháp cải tiến:

	Trích dẫn	Điều	Khoản	Mã luật	Điểm
1	article/02	Điều 42. Các chế độ bảo ...		38/2013/QH13	0.53128
2	article/13	Điều 46. Hưởng trợ cấp th...		38/2013/QH13	0.51926
3	rule/68	Điều 18. Giải quyết hưởng ...	Khoản 5	28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.47751
4	article/06	Điều 49. Điều kiện hưởng		38/2013/QH13	0.46024
5	article/35	Điều 22. Chuyển nơi hưởn...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.46024
6	article/26	Điều 18. Giải quyết hưởng ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.454
7	article/31	Điều 19. Tạm dừng hưởng ...		28/2015/NĐ-CP	0.454
8	article/32	Điều 20. Tiếp tục hưởng tr...		28/2015/NĐ-CP	0.454
9	article/33	Điều 21. Chấm dứt hưởng ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.454
10	article/27	Điều 8. Mức hưởng và thá...		28/2015/TT-BLĐTBXH	0.44383

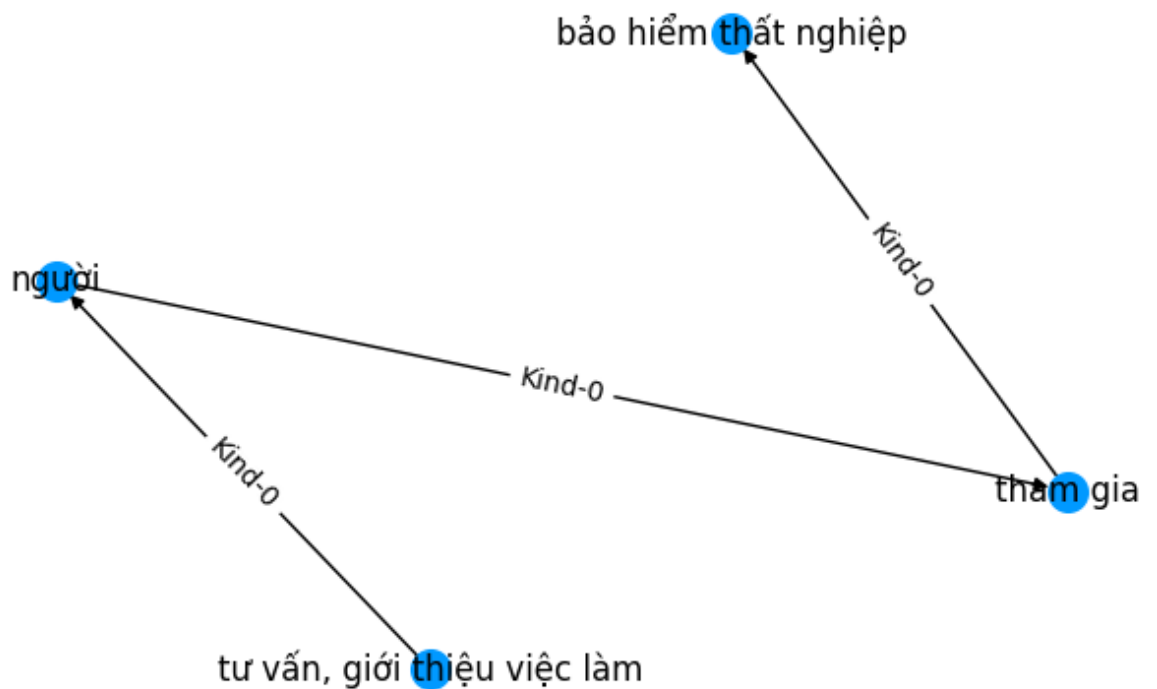
Hình 3.4: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 3
(Phương pháp cải tiến)

- Nhận xét:

- Khi sử dụng phương pháp gốc thì quan hệ đều ngang nhau dẫn tới trường hợp một câu có quan nhiều ý sẽ không xác định được khái niệm chính do đó dẫn tới chỉ cần trùng quan hệ sẽ đẩy điểm tương đồng lên cao hơn.
- Việc áp dụng phương pháp cải tiến trong trường hợp này không những xác định được phần nội dung chính mà còn đánh giá được trọng tâm trong nội dung đó

Tư vấn giới thiệu việc làm đối với người tham gia bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào? (Câu 21)

- Đồ thị khái niệm câu hỏi theo phương pháp gốc:



Hình 3.5: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 21
(Phương pháp gốc)

- Đồ thị khái niệm câu hỏi theo phương pháp cải tiến:



Hình 3.6: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 21
(Phương pháp cải tiến)

- Bảng kết quả thu nhận theo phương pháp gốc:

	Trích dẫn	Điều	Khoản	Mã luật	Điểm
1	article/17	Điều 44. Tham gia bảo hiể...		38/2013/QH13	0.62143
2	article/04	Điều 11. Tham gia bảo hiể...		28/2015/NĐ-CP	0.62143
3	article/10	Điều 3. Tham gia bảo hiểm...		28/2015/TT-BLĐTBXH	0.62143
4	rule/13	Điều 11. Tham gia bảo hiể...	Khoản 1	28/2015/NĐ-CP	0.42857
5	article/03	Điều 43. Đối tượng bắt bu...		38/2013/QH13	0.425
6	article/48	Điều 29. Quyền của người ...		28/2015/NĐ-CP	0.425
7	article/49	Điều 30. Nghĩa vụ của ngư...		28/2015/NĐ-CP	0.425
8	article/50	Điều 31. Quyền của người ...		28/2015/NĐ-CP	0.425
9	article/51	Điều 32. Trách nhiệm của ...		28/2015/NĐ-CP	0.425
10	rule/10	Điều 43. Đối tượng bắt bu...	Khoản 1	38/2013/QH13	0.375
11	rule/11	Điều 43. Đối tượng bắt bu...	Khoản 2	38/2013/QH13	0.375
12	rule/12	Điều 43. Đối tượng bắt bu...	Khoản 3	38/2013/QH13	0.375
13	rule/14	Điều 11. Tham gia bảo hiể...	Khoản 2	28/2015/NĐ-CP	0.33333
14	article/36	Điều 54. Tư vấn, giới thiệu ...		38/2013/QH13	0.31667

Hình 3.7: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 21
(Phương pháp gốc)

- Bảng kết quả thu nhận theo phương pháp cải tiến:

	Trích dẫn	Điều	Khoản	Mã luật	Điểm
1	article/36	Điều 54. Tư vấn, giới thiệu ...		38/2013/QH13	0.62464
2	article/37	Điều 14. Hỗ trợ tư vấn, giớ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.56927
3	article/38	Điều 15. Tổ chức tư vấn, gi...		28/2015/NĐ-CP	0.53577
4	article/17	Điều 44. Tham gia bảo hiể...		38/2013/QH13	0.49475
5	article/04	Điều 11. Tham gia bảo hiể...		28/2015/NĐ-CP	0.49475
6	article/10	Điều 3. Tham gia bảo hiểm...		28/2015/TT-BLĐTBXH	0.49475
7	article/39	Điều 5. Trình tự, thủ tục tư ...		28/2015/TT-BLĐTBXH	0.48025
8	rule/106	Điều 15. Tổ chức tư vấn, gi...	Khoản 2	28/2015/NĐ-CP	0.45633
9	article/40	Điều 6. Từ chối nhận việc ...		28/2015/TT-BLĐTBXH	0.43095
10	rule/105	Điều 15. Tổ chức tư vấn, gi...	Khoản 1	28/2015/NĐ-CP	0.43025

Hình 3.8: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 21
(Phương pháp gốc)

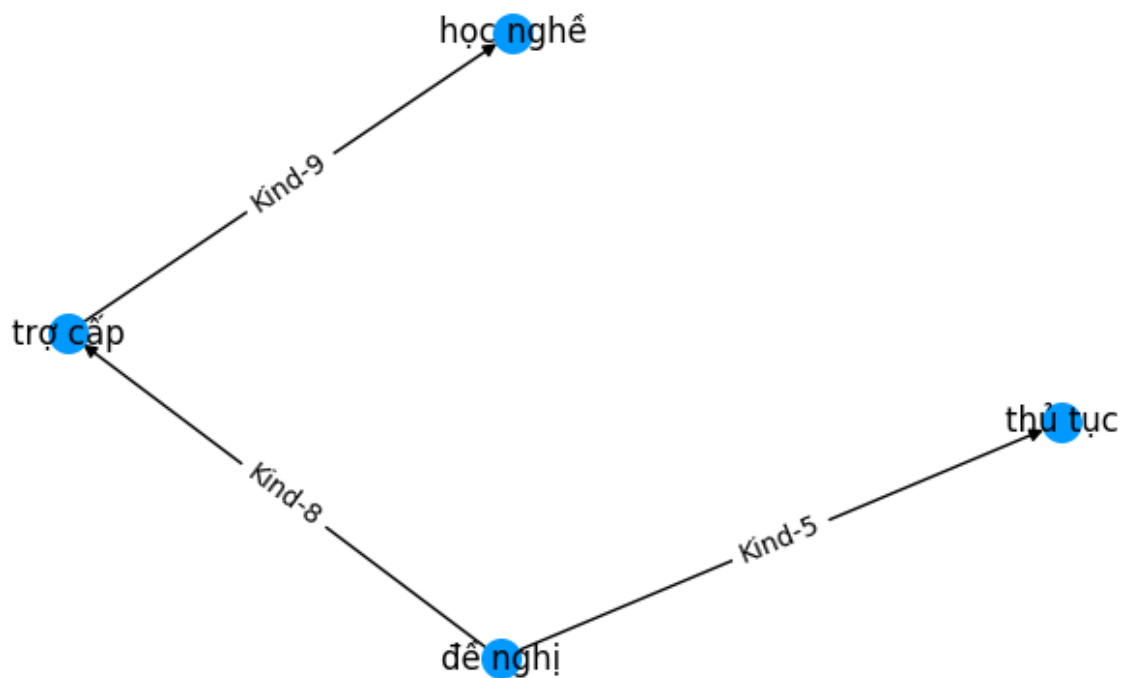
- Nhận xét:

- Phương pháp gốc với trường hợp này sẽ thấy “tham gia bảo hiểm thất nghiệp” vừa giống về khái niệm và quan hệ nên đây đáp án cao nhất về khái niệm này nhưng đó không phải là ý người dùng hướng tới
- Phương pháp cải tiến bằng việc dựa vào đánh dấu điểm khái niệm dựa trên quan hệ chính phụ đã giúp đẩy lên được đáp án hướng về đúng ý người dùng là “tư vấn, giới thiệu việc làm”

Tuy nhiên vẫn còn một số trường hợp phương pháp cải tiến vẫn chưa thể giải quyết được vấn đề vẫn còn tồn đọng ở phương gốc. Như trong các ví dụ sau:

Thủ tục xin hỗ trợ học nghề diễn ra như thế nào ? (Câu 7)

- Đồ thị khái niệm câu hỏi theo phương pháp cải tiến:



Hình 3.9: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 7
(Phương pháp cải tiến)

- Bảng kết quả thu nhận theo phương pháp cải tiến:

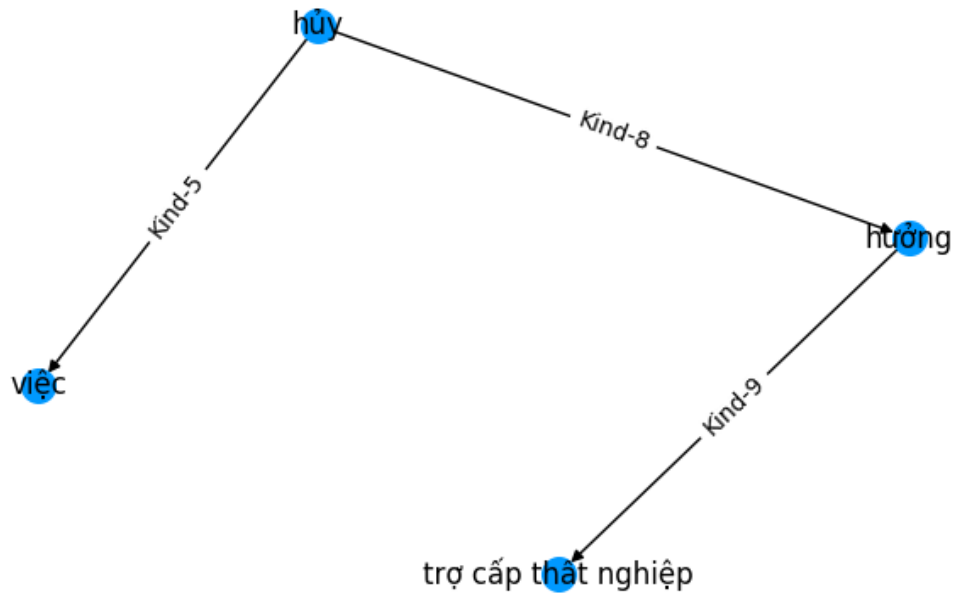
	Trích dẫn	Điều	Khoản	Mã luật	Điểm
1	article/43	Điều 24. Hồ sơ đề nghị hỗ ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.98791
2	article/41	Điều 55. Điều kiện được h...		38/2013/QH13	0.76809
3	article/52	Điều 3. Mức hỗ trợ học nghề		77/2014/QĐ-TTg	0.76809
4	article/44	Điều 25. Giải quyết hỗ trợ ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.75313
5	rule/114	Điều 56. Thời gian, mức hỗ...	Khoản 1	38/2013/QH13	0.71809
6	rule/115	Điều 56. Thời gian, mức hỗ...	Khoản 2	38/2013/QH13	0.71809
7	article/42	Điều 56. Thời gian, mức hỗ...		38/2013/QH13	0.6883
8	rule/105	Điều 15. Tổ chức tư vấn, gi...	Khoản 1	28/2015/NĐ-CP	0.48207
9	article/19	Điều 13. Văn bản đề nghị ...		28/2015/TT-BLĐTBXH	0.34605
10	article/56	Điều 3. Trình tự, thủ tục th...		28/2021/QĐ-TTg	0.23182

Hình 3.10: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 7
(Phương pháp cải tiến)

- Nhận xét: do với câu truy vấn này không có một đáp án cụ thể cần phải tập hợp nhiều điều, khoản từ việc xác định hồ sơ xin hỗ trợ đến điều kiện để hỗ trợ mới trả lời được câu hỏi này chứ không chỉ đơn thuần một đáp án là đủ

Việc hủy hưởng trợ cấp thất nghiệp được quy định như thế nào? (Câu 22)

- Đồ thị khái niệm câu hỏi theo phương pháp cải tiến:



Hình 3.11: Đồ thị khái niệm cho câu truy vấn số 22
(Phương pháp cải tiến)

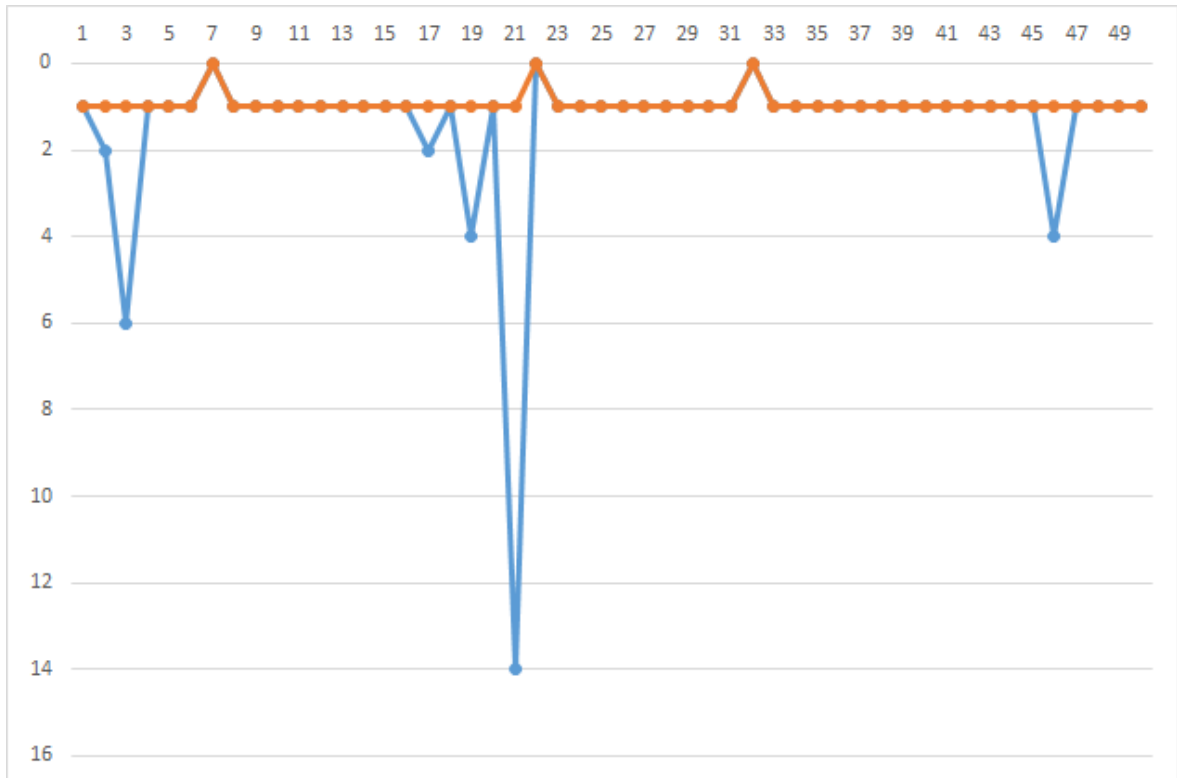
- Bảng kết quả thu nhận theo phương pháp cải tiến:

	Trích dẫn	Điều	Khoản	Mã luật	Điểm
1	article/13	Điều 46. Hưởng trợ cấp th...		38/2013/QH13	1.07198
2	rule/72	Điều 8. Mức hưởng và thá...	Khoản 2	28/2015/TT-BLĐTBXH	0.90182
3	article/06	Điều 49. Điều kiện hưởng		38/2013/QH13	0.89545
4	article/35	Điều 22. Chuyển nơi hưởn...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.89545
5	article/26	Điều 18. Giải quyết hưởng ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.88036
6	article/31	Điều 19. Tạm dừng hưởng ...		28/2015/NĐ-CP	0.88036
7	article/32	Điều 20. Tiếp tục hưởng tr...		28/2015/NĐ-CP	0.88036
8	article/33	Điều 21. Chấm dứt hưởng ...		28/2015/NĐ-CP, 61/202...	0.88036
9	article/27	Điều 8. Mức hưởng và thá...		28/2015/TT-BLĐTBXH	0.84572
10	rule/61	Điều 50. Mức, thời gian, th...	Khoản 1	38/2013/QH13	0.84545

Hình 3.12: Bảng xếp hạng câu trả lời cho câu truy vấn số 22
(Phương pháp cải tiến)

- Nhận xét: ở trường hợp này do câu hỏi mang tính bao quát không phân định trường hợp cụ thể từ đó phương pháp cải tiến chưa thể xác định dữ liệu luật nào thỏa mãn các trường hợp được bao hàm trong câu hỏi đó.

3.2. Đánh giá phương pháp



Hình 3.13: Biểu đồ đánh giá thứ hạng đáp án trong các giải pháp

Mô tả biểu đồ theo dõi thứ hạng của các điều, khoản thỏa mãn tương ứng với câu trả lời phù hợp ứng với 50 câu hỏi đầu:

- Trục hoành là lần lượt thứ tự 50 câu truy vấn trong bảng câu hỏi.
- Trục tung là thứ hạng các điều, khoản trong danh sách trả về ứng với câu truy vấn được nhận từ trục hoành.
- Màu xanh biểu thị cho dữ liệu trả về khi thực hiện với phương pháp gốc
- Màu đỏ biểu thị cho dữ liệu trả về ứng khi thực hiện phương pháp đã cải tiến

- Thứ hạng bằng không ứng với việc không có câu trả lời cụ thể cho câu truy vấn được nhận.
- Số liệu chỉ mang tính chất tương đối do một số trường hợp ở phương pháp gốc bản chất là xác định chưa chính xác nhưng vẫn cho ra kết quả phù hợp với câu truy vấn.

Dựa theo biểu đồ có 82% kết quả đưa ra được đáp án đầu tiên phù hợp với mong muốn hướng đến của câu hỏi bằng việc sử dụng phương pháp gốc và 94% kết quả hợp lệ khi ứng dụng phương pháp đã cải tiến. Dù có một số trường hợp vẫn còn vướng mắc nhưng cũng đã nhìn nhận được những phương thức cải tiến là có hiệu quả, đã đem về được các kết quả khả quan hơn cho phương pháp này.

KẾT LUẬN

Trong đề tài này đã thực hiện tìm hiểu về phương pháp tra cứu kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp bằng cách so khớp các đồ thị khái niệm. Phương pháp này có những ưu điểm như sau:

- Có khả năng biểu diễn tri thức luật liên quan tới bảo hiểm thất nghiệp một cách ngắn gọn, dễ hiểu, tập trung chính vào trọng tâm.
- Các bước so sánh dựa vào đồ thị khái niệm dễ hiểu xung quanh dựa vào tương đồng khái niệm (đỉnh) và tương đồng quan hệ (cạnh) của 2 đồ thị khái niệm với nhau.
- Kết quả đem lại mang độ chính xác cao xét trên phương diện tương đồng về khái niệm, đưa ra được những câu trả lời đúng khi nhận được lượng thông tin từ một câu truy vấn rõ ràng, tập trung chính vào chủ đề.
- Đưa ra được tốt các thông tin câu trả lời mang nội dung có phần liên quan tới câu hỏi trong trường hợp không có đáp án chuẩn xác cho câu truy vấn .

Tuy nhiên bên cạnh đó không thể tránh khỏi giải pháp này còn tồn đọng những hạn chế khác:

- Việc so sánh các đỉnh trong khi tính tương đồng về khái niệm còn mang tính bao quát cần phải xác định các khái niệm liên quan đến chủ đề đang tập trung để gia tăng trọng số nhằm đánh giá các đỉnh này cao hơn so với những đỉnh khái niệm bình thường.
- Định nghĩa quan hệ chưa rõ ràng khi mọi quan hệ đều là cùng cấp ngang nhau thì khi gặp trường hợp có nhiều đồ thị khái niệm được so sánh có phần tương đồng ngang nhau thì lúc này chưa đánh giá được đồ thị khái niệm nào là đúng với ý đồ chính của câu truy vấn
- Chỉ xét quan hệ liên kết giữa các khái niệm như trong phương pháp gốc là chưa được đầy đủ do điều đó sẽ dẫn tới trường hợp trong câu có cùng một ý nghĩa nhưng vì các khái niệm bị phân cách ra bởi các từ phụ thì dẫn tới khó

xác định tương đồng về quan hệ thì khi đó dẫn tới dù quan hệ tương đồng về khái niệm có cao hơn vẫn bị kéo điểm tương đồng chính xuống

Các cải tiến đã thực hiện để khắc phục các hạn chế hiện tại của giải pháp đã thử nghiệm:

- Thiết lập bảng quan hệ để phân biệt rõ ràng giữa các danh từ và động từ trong câu, các quan hệ này được chia theo 2 phần chính là TARGET và THEME . Với TARGET sẽ chứa quan hệ mà người dùng muốn hướng tới trong câu truy vấn và THEME là các quan hệ phụ được nhắc đến để hỗ trợ ý cho các quan hệ nằm trong phần TARGET
- Xác định các từ khóa mang ý nghĩa khái niệm chính và phụ nằm trong các văn bản pháp luật liên quan tới bảo hiểm thất nghiệp. Kết hợp với các phần quan hệ đã xác định để đánh trọng số vào các từ khái niệm này khi xuất hiện trong câu truy vấn nhằm tăng khả năng nhận diện hướng về nội dung chính cần tìm kiếm.
- Mở rộng liên kết quan hệ từ động từ đến với các phần danh từ nằm phía sau đó thuộc phần TARGET nhằm lấy được bao quát toàn bộ quan hệ của động từ tác động hướng tới từng phần danh từ trong 1 cụm danh từ nhất định.

Với quá trình thu thập các câu truy vấn, các văn bản pháp luật về luật bảo hiểm thất nghiệp, tổ chức kiến thức luật dưới dạng dữ liệu là cơ sở để thiết lập các bước xử lý ngôn ngữ tự nhiên qua đó có được các thành phần chính để xây dựng, thực hiện các bước so sánh qua các đồ thị khái niệm.

Từ ấy ghi nhận kết quả thực hiện, đã có thể tạo nên mô hình thử nghiệm hỗ trợ tra cứu kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp sử dụng phương pháp chính của đề tài và các cải tiến đã thực hiện trên đó. Mô hình hiển thị về bảng xếp hạng kết quả về mức độ tương đồng của từng dữ liệu điều khoản với câu truy vấn cần tra cứu, đồ thị khái niệm của câu truy vấn, đồ thị khái niệm của các dữ liệu luật, đồ thị khái niệm tương đồng giữa chúng và toàn bộ nội dung của điều khoản đang được chọn trong bảng xếp hạng.

Do việc nghiên cứu trong đề tài đã tốn khá nhiều thời gian từ việc thu thập, xử lý kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp cho đến quá trình tìm hiểu và cải thiện phương pháp hỗ trợ tra cứu hơn so với giới hạn thời gian cho phép để thực hiện khóa luận. Và dù cải tiến đã cải thiện được phần lớn hạn chế hiện tại của phương pháp so khớp đồ thị khái niệm nhưng vẫn còn một số vấn đề ở việc trả lời các câu hỏi cần kết hợp nhiều điều khoản hay cần xử lý phân loại các trường hợp cụ thể.

Từ đó về hướng phát triển trong tương lai trước mắt sẽ tiếp tục các bước cải tiến cho các vấn đề còn chưa xử lý được ở phương pháp hiện tại rồi mới bước xa hơn là thực hiện xây dựng phần mềm hỗ trợ tra cứu kiến thức luật về bảo hiểm thất nghiệp được ứng dụng phương pháp so khớp đồ thị khái niệm hoàn thiện nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

- [1] Thư viện Pháp luật, “Luật việc làm số 38/2013/QH13”, 2013. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Lao-dong-Tien-luong/Luat-viec-lam-nam-2013-215628.aspx>. [Truy cập 5/4/2022].
- [2] Thư viện Pháp luật, “Nghị định quy định chi tiết thi hành một số điều luật của Luật Việc làm về bảo hiểm thất nghiệp”, 2015. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Bao-hiem/Nghi-dinh-28-2015-ND-CP-huong-dan-Luat-Viec-lam-va-bao-hiem-that-nghiep-268405.aspx>. [Truy cập 5/4/2022].
- [3] Thư viện Pháp luật, “Công văn xác định đối tượng hỗ trợ theo Quyết định 28/2021/QĐ-TTg số 3535/LĐTBXH-VL”, 2021. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://thuvienphapluat.vn/cong-van/Bao-hiem/Cong-van-3535-LDTBXH-VL-2021-xac-dinh-doi-tuong-huong-ho-tro-theo-Quyet-dinh-28-2021-QD-TTg-490873.aspx>. [Truy cập 10/4/2022].
- [4] Thư viện Pháp luật, “Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 28/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Việc làm về bảo hiểm thất nghiệp”, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Bao-hiem/Nghi-dinh-61-2020-ND-CP-sua-doi-28-2015-ND-CP-huong-dan-Luat-Viec-lam-ve-bao-hiem-that-nghiep-393789.aspx>. [Truy cập 5/4/2022].
- [5] Thư viện Pháp luật, “Quyết định quy định về việc thực hiện chính sách hỗ trợ người lao động và người sử dụng lao động bị ảnh hưởng bởi đại dịch COVID-19 từ quỹ bảo hiểm thất nghiệp số 28/2021/QĐ-TTg”, 2021. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Lao-dong-Tien-luong/Quyet-dinh-28-2021-QD-TTg-thuc-hien-chinh-sach-ho-tro-nguoi-lao-dong-bi-anh-huong-boi-COVID19-489758.aspx>. [Truy cập 7/4/2022].

- [6] Thư viện Pháp luật, “Thông tư hướng dẫn thực hiện điều 52 của Luật việc làm và một số điều của Nghị định số 28/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi thành một số điều Luật việc làm về bảo hiểm thất nghiệp số 28/2015/TT-BLĐTBXH”, 2021. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Bao-hiem/Thong-tu-28-2015-TT-BLDTBXH-huong-dan-Luat-viec-lam-Nghi-dinh-28-2015-ND-CP-bao-hiem-that-nghiep-280236.aspx>. [Truy cập 8/4/2022].
- [7] Thư viện Pháp luật, “Giải đáp 30 thắc mắc thường gặp về trợ cấp thất nghiệp”, 2016. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://thuvienphapluat.vn/tintuc/vn/thoi-su-phap-luat/tu-van-phap-luat/14589/giai-dap-30-thac-mac-thuong-gap-ve-tro-cap-that-nghiep>. [Truy cập 20/4/2022].

Tài liệu tiếng Anh

- [1] Aurelio Lopez-Lopez, Alexander Gelbukh, Information Retrieval with Conceptual Graph Matching, 2002. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://www.researchgate.net/publication/2531974>. [Truy cập 12/03/2022].
- [2] John Sowa, Conceptual Graphs For Representing Conceptual Structures, 2009. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://www.researchgate.net/publication/25211806>. [Truy cập 10/3/2022].
- [3] Wan-Hsuan Lin, Chun-Shien Lu, Automated Graph Generation at Sentence Level for Reading Comprehension Based on Conceptual Graphs, 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://www.aclanthology.org/2020.coling-main.240>. [Truy cập 18/03/2022].
- [4] Wikipedia, “Conceptual graph”, 2021. [Trực tuyến]. Địa chỉ: https://en.wikipedia.org/wiki/Conceptual_graph. [Truy cập 10/06/2022].
- [5] Wikipedia, “Legal information retrieval”, 2022. [Trực tuyến]. Địa chỉ: https://en.wikipedia.org/wiki/Legal_information_retrieval. [Truy cập 12/06/2022].

PHỤ LỤC CÁC CÂU TRUY VẤN

STT	Câu truy vấn
1	Người tham gia bảo hiểm thất nghiệp có được hưởng chế độ bảo hiểm y tế không?
2	Người đang hưởng trợ cấp thất nghiệp có được hưởng chế độ bảo hiểm y tế không?
3	Người đang nhận hỗ trợ học nghề có được hưởng chế độ trợ cấp thất nghiệp của bảo hiểm thất nghiệp không?
4	Người đang nhận hỗ trợ học nghề có được hưởng bảo hiểm y tế của trợ cấp thất nghiệp không?
5	Điều kiện để được hỗ trợ học nghề ?
6	Hồ sơ xin được hỗ trợ học nghề cần những gì ?
7	Thủ tục xin hỗ trợ học nghề diễn ra như thế nào ?
8	Việc chi trả trợ cấp thất nghiệp được quy định như thế nào?
9	Quy định về thông báo tìm kiếm việc làm trong khi hưởng trợ cấp thất nghiệp là như thế nào ?
10	Mức hưởng trợ cấp thất nghiệp theo quy định cụ thể được tính như thế nào?
11	Thời gian hưởng trợ cấp thất nghiệp theo quy định cụ thể được tính như thế nào?
12	Thời điểm được hưởng trợ cấp thất nghiệp theo quy định cụ thể được tính như thế nào?

13	Điều kiện để được hưởng trợ cấp thất nghiệp ?
14	Mức hỗ trợ đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động được quy định như thế nào?
15	Điều kiện để được hưởng hỗ trợ đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động theo quy định ?
16	Thời gian hưởng hỗ trợ đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao trình độ kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động là bao lâu?
17	Hồ sơ đề nghị hưởng hỗ trợ đào tạo kỹ năng nghề để duy trì việc làm cho người lao động theo quy định gồm những gì?
18	Thời gian hưởng hỗ trợ học nghề được quy định như thế nào?
19	Thời gian hưởng hỗ trợ học nghề khi tham gia bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
20	Mức hỗ trợ học nghề được quy định như thế nào?
21	Tư vấn giới thiệu việc làm đối với người tham gia bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
22	Việc hủy hưởng trợ cấp thất nghiệp được quy định như thế nào?
23	Trường hợp người lao động không đến nhận trợ cấp thất nghiệp được quy định như thế nào?
24	Hồ sơ đề nghị hưởng trợ cấp thất nghiệp gồm những gì?
25	Việc giải quyết hưởng trợ cấp thất nghiệp được quy định như thế nào?
26	Thời hạn nộp hồ sơ xin hưởng trợ cấp thất nghiệp theo quy định là bao lâu?

27	Thời gian đóng bảo hiểm thất nghiệp được tính cụ thể như thế nào?
28	Đối tượng nào bắt buộc phải tham gia bảo hiểm thất nghiệp theo quy định ?
29	Có bao nhiêu chế độ bảo hiểm thất nghiệp theo quy định ?
30	Nguyên tắc của bảo hiểm thất nghiệp theo quy định là như thế nào ?
31	Hồ sơ tham gia bảo hiểm thất nghiệp gồm những gì ?
32	Các quy định về tham gia bảo hiểm thất nghiệp cho người lao động là như thế nào?
33	Các quy định đóng bảo hiểm thất nghiệp cho người lao động cụ thể ra sao ?
34	Mức đóng bảo hiểm thất nghiệp theo quy định ?
35	Trường hợp nào bị tạm dừng việc hưởng trợ cấp thất nghiệp ?
36	Trường hợp nào được tiếp tục hưởng trợ cấp thất nghiệp ?
37	Trường hợp nào bị chấm dứt hưởng trợ cấp thất nghiệp ?
38	Trường hợp nào được bảo lưu thời gian đóng bảo hiểm thất nghiệp ?
39	Thời gian bảo lưu đóng bảo hiểm thất nghiệp được tính như thế nào ?
40	Quy trình chuyển nơi hưởng trợ cấp thất nghiệp ?
41	Quyền của người lao động khi tham gia bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
42	Nghĩa vụ của người lao động khi tham gia bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?

43	Quyền của người sử dụng lao động tham gia bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
44	Trách nhiệm của người sử dụng lao động tham gia bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
45	Thời gian duyệt hồ sơ xin hưởng trợ cấp thất nghiệp là bao lâu ?
46	Tôi đang tham gia bảo hiểm thất nghiệp có được hưởng trợ cấp thất nghiệp không ?
47	Đối tượng người lao động nào được hưởng hỗ trợ do ảnh hưởng của dịch COVID-19 ?
48	Mức hỗ trợ cho người lao động bị ảnh hưởng của đại dịch COVID-19 ?
49	Mức hỗ trợ cho người sử dụng lao động bị ảnh hưởng của đại dịch COVID-19 ?
50	Thủ tục để được nhận hỗ trợ do ảnh hưởng từ đại dịch COVID-19 gồm những bước nào ?
51	Trường hợp nào được ủy quyền cho người khác nộp hồ sơ đề nghị hưởng trợ cấp thất nghiệp qua đường bưu điện?
52	Những trường hợp nào được ủy quyền cho người khác đến nhận quyết định hưởng trợ cấp thất nghiệp ?
53	Mức bảo hiểm thất nghiệp được nhận là bao nhiêu ?
54	điều kiện để được hưởng bảo hiểm thất nghiệp ?
55	Tôi có đủ điều kiện nhận trợ cấp thất nghiệp không?

56	Trách nhiệm của người sử dụng lao động về bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
57	Trách nhiệm của người lao động về bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
58	Mức hỗ trợ học nghề cho người lao động đang hưởng trợ cấp thất nghiệp là bao nhiêu?
59	Trong thời gian hưởng trợ cấp thất nghiệp, hàng tháng người thất nghiệp có phải đến thông báo với Trung tâm Giới thiệu việc làm về việc tìm kiếm việc làm hay không?
60	Trường hợp người đang hưởng trợ cấp thất nghiệp có nhu cầu học nghề với mức chi phí cao hơn mức chi phí học nghề ngắn hạn theo quy định của pháp luật thì có hỗ trợ thêm cho người lao động hay không?
61	Thời hạn giải quyết hưởng bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
62	Những trường hợp nào người đang hưởng trợ cấp thất nghiệp bị chấm dứt hưởng trợ cấp thất nghiệp do có việc làm?
63	Thời gian được hỗ trợ tư vấn, giới thiệu việc làm được quy định như thế nào?
64	Việc tổ chức tư vấn, giới thiệu việc làm cho người lao động đang hưởng trợ cấp thất nghiệp do cơ quan nào thực hiện?
65	Mức trợ cấp thất nghiệp hàng tháng được quy định như thế nào?
66	Thời gian trong tháng được nhận trợ cấp thất nghiệp là khi nào?
67	Thời gian hưởng trợ cấp thất nghiệp hàng tháng được tính như thế nào?
68	Để được hưởng chế độ bảo hiểm thất nghiệp người thất nghiệp phải có các

	điều kiện gì?
69	Những người lao động nào thuộc đối tượng tham gia bảo hiểm thất nghiệp?
70	Chế độ bảo hiểm thất nghiệp là gì?
71	Mức đóng bảo hiểm thất nghiệp của người sử dụng lao động ?
72	Mức đóng bảo hiểm thất nghiệp của người lao động ?
73	Đóng bảo hiểm thất nghiệp bao lâu thì được hưởng trợ cấp thất nghiệp?
74	Cách tính thời gian đóng bảo hiểm thất nghiệp để hưởng trợ cấp ?
75	Cách tính mức đóng bảo hiểm thất nghiệp được tính như thế nào?
76	Người lao động tham gia đóng bảo hiểm thất nghiệp phải đáp ứng đủ những điều kiện nào thì sẽ được hưởng trợ cấp thất nghiệp?
77	Hồ sơ đăng ký hưởng bảo hiểm thất nghiệp được quy định như thế nào?
78	Công thức tính tiền bảo hiểm thất nghiệp mới nhất?
79	Mức hưởng trợ cấp thất nghiệp tối đa là bao nhiêu ?
80	Thời gian được hưởng bảo hiểm thất nghiệp là bao lâu ?
81	Đóng bảo hiểm thất nghiệp gián đoạn có được hưởng trợ cấp thất nghiệp?
82	Bảo hiểm thất nghiệp có được cộng dồn không ?
83	Nếu người lao động có quyết định hưởng trợ cấp thất nghiệp nhưng không nhận thì sao?
84	Muốn chuyển nơi hưởng trợ cấp thất nghiệp có được không?

85	Hồ sơ đề nghị hưởng trợ cấp khi không nhận được tiền bảo hiểm thất nghiệp ?
86	Trình tự giải quyết hồ sơ hưởng trợ cấp thất nghiệp ?
87	Điều kiện về thời gian đóng Bảo hiểm thất nghiệp?
88	Cách tính thời gian đóng bảo hiểm thất nghiệp được bảo lưu ?
89	Cách tính thời gian được bảo lưu đóng bảo hiểm thất nghiệp ?
90	Thời gian giải quyết thủ tục hưởng bảo hiểm thất nghiệp ?
91	Thủ tục làm bảo hiểm thất nghiệp gồm các bước nào ?
92	Người lao động chấm dứt hợp đồng lao động được xác định là không đủ điều kiện hưởng trợ cấp thất nghiệp trong trường hợp nào?
93	Hỗ trợ mức đóng cho người sử dụng lao động bị ảnh hưởng bởi covid-19 là như thế nào ?