

THÔNG TIN LUẬN ÁN

Đề tài nghiên cứu:	Một khung thức tái thiết kế quy trình nghiệp vụ của doanh nghiệp dựa trên khai phá dữ liệu và mô hình hóa hướng mục tiêu
Chuyên ngành:	Khoa học máy tính
Mã số chuyên ngành:	68.48.01.01
Họ và tên nghiên cứu sinh:	Trương Thị Thái Minh
Tập thể hướng dẫn:	TS. Lê Lam Sơn TS. Nguyễn Tuấn Anh
Cơ sở đào tạo:	Trường Đại học Bách Khoa – ĐHQG TP. HCM

1. TÓM TẮT LUẬN ÁN

Cùng với sự phát triển nhanh chóng của quá trình chuyển đổi số, vấn đề tái thiết kế quy trình nghiệp vụ là điều cần thiết để duy trì khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp. Việc tái thiết kế quy trình nghiệp vụ chỉ ra các thay đổi cần được thực hiện, cơ chế tái thiết kế và sắp xếp lại các quy trình. Bản thân việc tái thiết kế đã thu hút được sự quan tâm của cộng đồng học thuật lẫn doanh nghiệp. Do đó, đã có nhiều công trình nghiên cứu đi theo các hướng tiếp cận khác nhau trong lĩnh vực này. Dựa trên tính chất và đặc trưng của các công trình nghiên cứu mà chúng được phân chia vào các nhóm phương pháp có các đặc tính như sau: phân tích -- sáng tạo, hướng nội -- hướng ngoại, thay đổi dần dần -- biến đổi triệt để. Tuy nhiên, vấn đề tự động hóa trong các phương pháp trên vẫn chưa nhận được nhiều sự quan tâm. Điều đó được thể hiện thông qua số lượng các công cụ hỗ trợ tái thiết kế quy trình nghiệp vụ còn rất hạn chế. Trong đó, có rất ít công cụ thật sự ghi nhận và ứng dụng được các kiến thức của các phương pháp tái thiết kế quy trình nghiệp vụ, mà đa số chỉ hỗ trợ việc mô hình hóa hoặc đánh giá quy trình. Trong luận án

này, tác giả đề xuất một hướng tiếp cận mới về tái thiết kế quy trình nghiệp vụ. Hướng tiếp cận này tập trung vào việc vận dụng khai phá dữ liệu và mô hình hóa hướng mục tiêu vào quá trình tái thiết kế để cải tiến hiệu năng của quy trình. Đồng thời, đặt nền móng về mặt thuật toán cho việc tái thiết kế quy trình nghiệp vụ nhằm nâng cao mức độ tự động hóa trong quá trình tái thiết kế này. Các giải thuật tái thiết kế được đề xuất trong luận án nhằm chỉ ra những thay đổi ở thời điểm thiết kế cần được thực hiện đối với các quy trình nghiệp vụ của doanh nghiệp, chủ yếu bằng cách loại bỏ các tác vụ dư thừa và sắp xếp lại các tác vụ được thực thi một cách chưa hiệu quả. Hơn nữa, tác giả còn phân tích hiệu năng của các quy trình ứng viên trước và sau khi được tái thiết kế dựa trên tập hợp các độ đo theo thời gian, chi phí, chất lượng, tính linh động, tính minh bạch và khả năng xử lý ngoại lệ của quy trình. Dựa trên kết quả đánh giá này, doanh nghiệp có thể lựa chọn phương án tái thiết kế phù hợp với mục tiêu đặt ra. Công trình nghiên cứu được đề xuất trong luận án đã được triển khai đánh giá thực tế tại một doanh nghiệp bán lẻ vé máy bay nội địa ở thị trường Việt Nam.

2. CÁC ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA LUẬN ÁN

- **Đề xuất khung thức** tái thiết kế quy trình nghiệp vụ của doanh nghiệp dựa trên mô hình hóa hướng mục tiêu và khai phá dữ liệu.
- **Xây dựng hai giải thuật** tái thiết kế quy trình nghiệp vụ của tổ chức một cách tự động. Chúng thực hiện việc loại bỏ tác vụ dư thừa và tái sắp xếp vị trí của tác vụ chưa được thực thi một cách hiệu quả trong quy trình.
- **Đề xuất tập hợp các độ đo** dùng để đánh giá hiệu năng của quy trình, bao gồm: thời gian, chi phí, chất lượng, tính linh động, độ minh bạch và khả năng xử lý ngoại lệ của quy trình.

- Tiến hành đánh giá thực nghiệm khung thức tái thiết kế quy trình nghiệp vụ dựa trên việc **áp dụng khung thức** này vào một doanh nghiệp bán lẻ vé máy bay giá rẻ ở thị trường Việt Nam.

3. THẢO LUẬN VÀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TƯƠNG LAI

Mặc dù có những đóng góp về mặt học thuật và thực tiễn, nhưng cách tiếp cận trong luận án này vẫn còn tồn tại một số hạn chế mà có thể được cải thiện trong các nghiên cứu tiếp theo. Các thiếu sót này sẽ được thảo luận một cách cởi mở bên dưới. Hơn nữa, khi chuyển đổi số sẽ tạo ra sức hút trong lĩnh vực tái cơ cấu doanh nghiệp nói chung (và trong lĩnh vực tái thiết kế quy trình nghiệp vụ nói riêng), khái niệm cải tiến quy trình có thể được xem xét lại khi có nhiều công nghệ mới nổi hơn.

- *Chỉ hỗ trợ liên kết VÀ (AND)*. Hiện tại, vì mục đích đơn giản hóa, tác giả chỉ hỗ trợ liên kết VÀ (AND) trong việc kết nối các mệnh đề miêu tả điều kiện tiên đề và điều kiện kết quả của các tác vụ trong quy trình, cũng như là các tập luật phân lớp. Mặc dù thực tế chúng nên được cho phép nhiều loại kết nối hơn. Tác giả dự định sẽ giải quyết vấn đề này trong các nghiên cứu tương lai, như một cách để khám phá thêm các giải pháp thay thế.
- *Các cổng kiểm soát trong quy trình nghiệp vụ và kiến thức ngầm chưa được xét đến*. Các thuật toán tái thiết kế trong luận án này chỉ xem xét việc biến đổi các tác vụ trong quy trình mà không đề cập đến việc thay đổi của các cổng kiểm soát có liên quan đến các tác vụ bị biến đổi. Hạn chế này là do tác giả xem xét các quy trình dưới dạng nhãn kịch bản theo các cổng có định. Tác giả dự định nâng cao khả năng biểu diễn của các mô hình ACP và sửa đổi các giải thuật tái thiết kế để cân nhắc đến sự phụ thuộc và thay đổi giữa các cổng với các tác vụ. Ngoài ra, trong các thuật toán này, tất cả các tác vụ được giả định là hoàn toàn minh bạch (tức là không cho phép tồn tại

kiến thức ngầm hoặc thuộc tính ẩn) mặc dù thực tế là kiến thức ngầm có thể vẫn tồn tại trong các quy trình.

- *Sự can thiệp của con người và tính đầy đủ của các chỉ số đo lường.* Hướng tiếp cận của luận án này được định vị như một khung thức tái thiết kế bán tự động với một phần công việc cần nhờ sự can thiệp của con người, ví dụ như: mô hình hóa các quy trình hiện hành, xây dựng các mô hình mục tiêu, đánh giá các mô hình khai phá dữ liệu và xác định các luật nghiệp vụ. Hệ thống khởi động nặng nề này dẫn đến việc yêu cầu quá nhiều kiến thức nền tảng và kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực mà chúng ta triển khai khung thức nói trên. Mặc dù các chỉ số được đề xuất là cơ sở tốt để đo lường hiệu năng của quy trình một cách tương đối toàn diện, nhưng tác giả không khẳng định về tính đầy đủ của bộ chỉ số đang được sử dụng. Điều này có nghĩa là các chỉ số mới có thể sẽ được bổ sung trong tương lai dựa theo các nhu cầu phát sinh của tổ chức.
- *Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng khung thức này.* Vẫn còn một số lo ngại về mức độ tin cậy của các mô hình khai phá dữ liệu đang được áp dụng, ngân sách dành cho việc tái thiết kế (ví dụ: chi phí triển khai khung thức tái thiết kế, chi phí đào tạo nhân viên), chất lượng của các mô hình mục tiêu đang được xác định, và sự phụ thuộc vào các chuyên gia có kiến thức chuyên môn cần thiết trong việc xây dựng các mô hình quy trình nghiệp vụ. Tất cả những yếu tố này có thể ngăn cản việc áp dụng khung thức đang được đề cập đến. Các yếu tố về chất lượng mô hình và kiến thức chuyên môn đều cần thiết để xây dựng tất cả các loại mô hình được xét đến trong phương pháp tiếp cận của luận án này. Tác giả vẫn sử dụng chúng vì những lợi ích bổ sung về mặt tìm ra các lựa chọn thay thế và tạo điều kiện giao tiếp với các bên liên quan (chẳng hạn như người ra quyết định trong các tổ chức). Tác giả nhận thấy có thể cải tiến việc tái thiết kế quy trình một cách hợp lý hơn cho các công ty, bằng cách hướng dẫn họ tìm kiếm sự cân bằng giữa giá trị thu được và chi phí họ phải đầu tư. Điều đó có thể được

thực hiện bằng cách xem xét một tập hợp con của những thay đổi được đề xuất.

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN 1 CÁN BỘ HƯỚNG DẪN 2 NGHIÊN CỨU SINH

TS. Lê Lam Sơn

TS. Nguyễn Tuấn Anh

Trương Thị Thái Minh