

Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN

Khoa Công nghệ thông tin

BÀI TẬP LỚN: PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Giảng viên: Đặng Đức Hạnh



PROBLEM STATEMENT

HỆ THỐNG TẠP CHÍ Y HỌC VIỆT NAM

Ngày: 05/03/2024

Chuẩn bị bởi: Nhóm 13

Từ điển thuật ngữ

| STT | Thuật ngữ | Dịch |
|-----|-------------------|-------------------------------|
| 1 | Problem Statement | Mô tả vấn đề |
| 2 | System-as-is | Hệ thống hiện thời |
| 3 | System-to-be | Hệ thống mới/hệ thống đề xuất |

Mục lục

| | |
|--|-----------|
| Từ điển thuật ngữ | 2 |
| Lịch sử sửa đổi | 5 |
| 1. Tổng quan | 6 |
| 1.1. Giới thiệu | 6 |
| 1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc | 6 |
| 1.3. Phạm vi dự án | 6 |
| 1.2. Tài liệu tham khảo | 7 |
| 2. Mô tả vấn đề | 8 |
| 2.1. Đặt vấn đề | 8 |
| 2.1.1. Thực trạng | 8 |
| 2.1.2. Hệ thống hiện thời | 8 |
| 2.1.2.1. Cấu trúc hệ thống | 8 |
| 2.1.2.2. Luồng nghiệp vụ | 10 |
| 2.1.3. Các vấn đề | 12 |
| 2.1.4. Cơ hội mới | 13 |
| 2.2. Giải pháp | 13 |
| 2.2.1. Mô tả | 13 |
| 2.2.2. Người dùng cuối | 14 |
| 2.2.3. Các hệ thống ngoài | 14 |
| 3. Kết luận | 16 |

Lịch sử sửa đổi

| Họ tên | Thời gian | Lý do sửa đổi | Phiên bản |
|-----------------------|------------|--|-----------|
| Nguyễn Thị Thanh Thuỷ | 05/03/2024 | Khởi tạo mẫu tài liệu | 1.0 |
| Nguyễn Thị Thanh Thuỷ | 10/03/2024 | Chỉnh sửa tài liệu (lĩnh vực của hệ thống) | 1.1 |
| Nguyễn Thị Thanh Thuỷ | 20/03/2024 | Chỉnh sửa tài liệu (phần Hệ thống hiện thời) | 1.2 |
| Nguyễn Thị Thanh Thuỷ | 24/03/2024 | Chỉnh sửa tài liệu (phần Giải pháp) | 1.3 |

1. Tổng quan

1.1. Giới thiệu

Đây là báo cáo về chủ đề Phân tích và thiết kế hướng đối tượng của Nhóm 9 (về sau gọi tắt là tác giả) về lựa chọn chủ đề giải quyết vấn đề.

Tài liệu này được sử dụng để xác định các đặc tính của miền vấn đề, giải thích và định nghĩa các vấn đề phát sinh từ đó đề xuất giải pháp xử lý.

Chủ đề mà tác giả lựa chọn là Hệ thống tạp chí Y học Việt Nam.

1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc

Các đối tượng đọc khác nhau dành cho tài liệu này là:

- Nhà phát triển: người thực hiện nhiệm vụ phát triển hệ thống từ đầu vào là bản thiết kế và tài liệu để tạo thành đầu ra là một phiên bản có thể chạy được.
- Khách hàng: khách hàng là người đặt hàng hệ thống và muốn có một hệ thống mới (system-to-be) tốt hơn hệ thống hiện thời (system-as-is). Trong khóa học này, giảng viên có thể được coi như là khách hàng.
- Người viết tài liệu: người sẽ viết tài liệu trong tương lai (các báo cáo, biên bản).

Nội dung báo cáo bao gồm ba phần:

- Phần 1 Đặt vấn đề: Giải thích lý do tại sao nhóm chọn Hệ thống tạp chí Y học Việt Nam. Nội dung bao gồm: mô tả thực trạng hiện thời, diễn tả hệ thống hiện thời, các vấn đề và khó khăn còn tồn đọng.
- Phần 2 Giải pháp: Theo yêu cầu của người dùng và phân tích người dùng cuối từ phần trước, nhóm đã đề xuất ra một giải pháp. Phần này giúp trả lời câu hỏi: Hệ thống mới sẽ vận hành như thế nào?
- Phần 3 Người dùng cuối: Mô tả các nhóm người dùng mà hệ thống đang hướng đến. Phần nào giúp trả lời câu hỏi: Hệ thống được xây dựng để phục vụ những đối tượng nào?

1.3. Phạm vi dự án

Hệ thống tạp chí Y học Việt Nam được xây dựng như một phương tiện hỗ trợ tác giả cũng như hội đồng thẩm định trong quá trình nộp, quản lý và xuất bản tạp chí khoa học trong lĩnh vực Y học. Hệ thống sẽ được phát triển dưới dạng một ứng dụng Web.

Người dùng cuối của hệ thống là tác giả của tạp chí khoa học (sinh viên, nghiên cứu sinh, giảng viên, nhà khoa học,...) và hội đồng thẩm định, sẽ sử dụng ứng dụng thông qua trình duyệt Web Browser (Chrome, Edge, Firefox,...). Tác giả có thể nộp nghiên cứu khoa học của mình, thực hiện chỉnh sửa dưới sự sửa đổi của hội đồng, hội đồng thẩm định có thể theo dõi và kiểm soát quá trình nhận, sửa đổi và xuất bản tạp chí.

1.2. Tài liệu tham khảo

- [1] IEEE Software Engineering Standards Committee, “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications”, October 20, 1998.
- [2] Tài liệu Open Journal System.
- [3] Slide môn học Phân tích và thiết kế hướng đối tượng do giảng viên cung cấp.
- [4] Từ điển thuật ngữ của *Hệ thống tạp chí Y học Việt Nam*.

2. Mô tả vấn đề

2.1. Đặt vấn đề

2.1.1. Thực trạng

Y học từ trước đến nay luôn là lĩnh vực vô cùng quan trọng, có ảnh hưởng trực tiếp tới sự sống của con người. Vì vậy những người nghiên cứu Y học phải có kiến thức rất sâu rộng, chính xác về lĩnh vực chuyên môn, điều này đòi hỏi quá trình nghiên cứu liên tục trong thời gian dài, đồng thời không ngừng cập nhật những kiến thức khoa học mới. Việc có một cộng đồng nghiên cứu là vấn đề cần thiết để thúc đẩy Y học Việt Nam phát triển, hoạt động nghiên cứu khoa học trong Y học tại Việt Nam luôn vẫn đang diễn ra liên tục. Tuy nhiên, quy trình xuất bản tạp chí Y học tại Việt Nam còn nhiều bất tiện và chưa thực sự được số hoá hoàn toàn, dẫn đến khó khăn cho các tác giả và cả hội đồng thẩm định, ban biên tập trong quá trình xuất bản tạp chí khoa học. Điều này cũng làm giảm sự uy tín và tin cậy của tạp chí Y học Việt Nam, các tác giả hầu hết sẽ chọn nộp bài báo khoa học của mình tại các tạp chí nước ngoài, tuy nhiên tại các tạp chí này với số lượng bản thảo gửi đến rất lớn, các bản thảo gửi đến sẽ trải qua quá trình chọn lọc và phản biện rất khắt khe, vì vậy làm giảm khả năng tiếp cận của tác giả tại Việt Nam.

Việt Nam cũng cần có một tạp chí uy tín và nổi tiếng để các sinh viên, giảng viên, nhà nghiên cứu, bác sĩ tại các bệnh viện đều có cơ thể nộp nghiên cứu khoa học của mình và quá trình nộp, sửa đổi, công bố đơn giản, thuận tiện, chặt chẽ và được số hoá để đáp ứng nhu cầu nghiên cứu của cộng đồng nghiên cứu lĩnh vực Y học tại Việt Nam.

Mục đích của hệ thống là cung cấp một quy trình thuận tiện cho cả tác giả và hội đồng thẩm định, ban biên tập trong quá trình xuất bản tạp chí khoa học cho lĩnh vực Y học. Hệ thống sẽ được phát triển dưới dạng một ứng dụng Web giúp tác giả nộp và sửa đổi bài báo của mình, hội đồng và ban biên tập thực hiện các bước trong quy trình xuất bản tạp chí khoa học.

2.1.2. Hệ thống hiện thời

2.1.2.1. Cấu trúc hệ thống

Hệ thống hiện thời bao gồm 5 thành phần chính như sau:

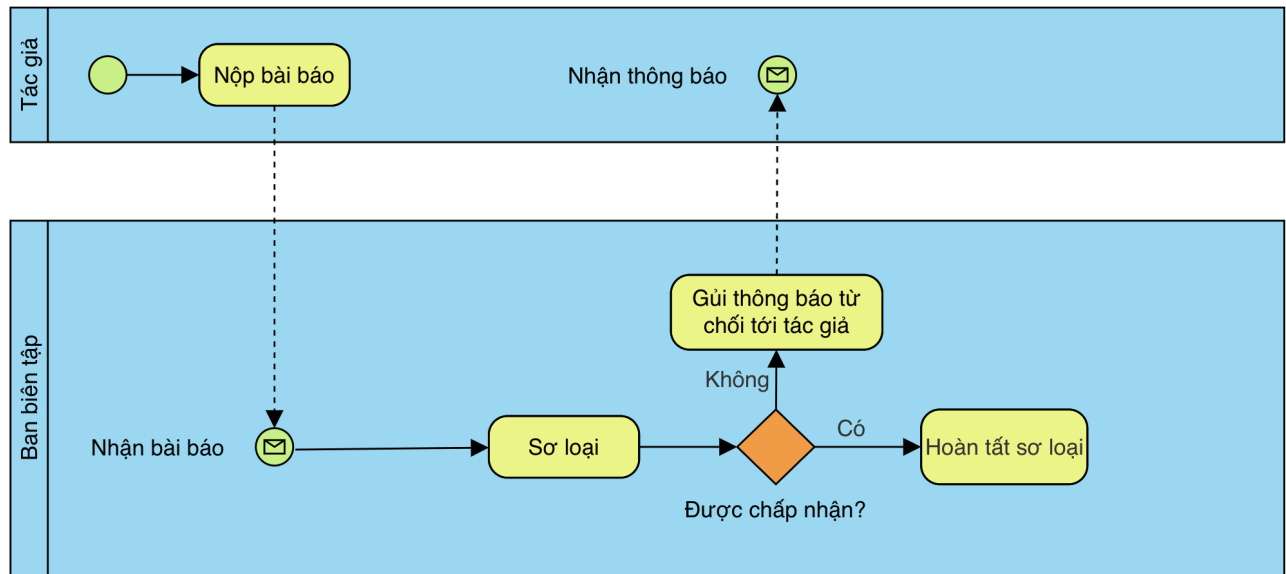
- **Tác giả:** đang cần nộp nghiên cứu khoa học lĩnh vực Y học.
- **Ban biên tập:** biên tập bài báo, trao đổi với tác giả, chuyên gia phản biện trong quá trình nhận và xử lý bài báo.

- **Chuyên gia phản biện:** Thực hiện phản biện bài báo khi có yêu cầu của ban biên tập.
- **Hệ thống Tạp chí Y học Việt Nam:** <https://tapchihocvietnam.vn>
- **Hệ thống Gmail:** <https://mail.google.com>

2.1.2.2. Luồng nghiệp vụ

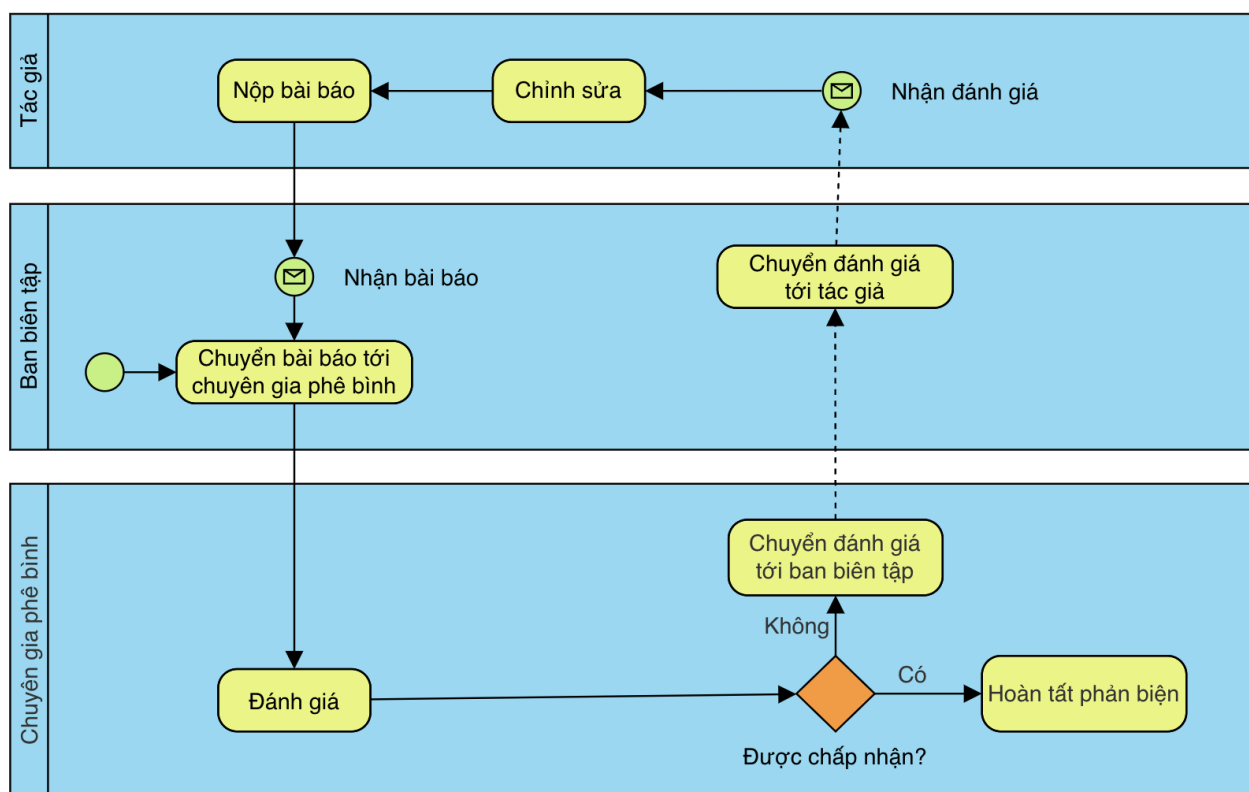
| STT | Hành động | Thành phần liên quan |
|-----|---|---|
| 1 | Tác giả gửi bản thảo (bản cứng nộp trực tiếp tại địa chỉ của Ban biên tập tạp chí Y học Việt Nam, bản mềm nộp qua email). | Tác giả, Hệ thống Gmail |
| 2 | Bản thảo trải qua quá trình sơ loại. | Ban biên tập |
| 3 | Sau khi qua vòng sơ loại, bản thảo được chuyển đến chuyên gia phản biện. | Ban biên tập, Chuyên gia phản biện |
| 4 | Bản thảo trải qua quá trình phản biện: <ul style="list-style-type: none">- Ban biên tập gửi yêu cầu đến chuyên gia phản biện- Chuyên gia phản biện nhận xét, đánh giá và gửi cho Ban biên tập.- Ban biên tập tổng hợp ý kiến gửi cho tác giả- Tác giả chỉnh sửa bản thảo và nộp lại Quá trình phản biện có thể lặp lại nhiều vòng. | Ban biên tập, Chuyên gia phản biện, Tác giả, Hệ thống Gmail |
| 5 | Sau khi được chấp nhận, Ban biên tập thực hiện biên tập và thiết kế bản thảo bài báo. | Ban biên tập |
| 6 | Sau khi biên tập, Ban biên tập gửi cho Tác giả kiểm tra bản thảo lần cuối. | Ban biên tập, Tác giả, Hệ thống Gmail |
| 7 | Sau khi hoàn thiện các bài báo trong số, thực hiện xuất bản số báo. | Ban biên tập, Hệ thống Tạp chí Y học Việt Nam |

Dưới đây là mô tả một số luồng nghiệp vụ chính của hệ thống hiện thời mà tác giả tập trung phân tích.



Hình 1: Luồng nghiệp vụ sơ loại bài báo

Hình 1 mô tả luồng sơ loại bài báo. Bài báo phải được nộp cả bản cứng và bản mềm, việc nộp bản mềm chưa được tích hợp vào hệ thống mà phải gửi thông qua email, dẫn đến việc cung cấp các thông tin liên quan đến tác giả phải thực hiện thủ công, dễ gây sai sót, không đúng định dạng chuẩn. Quy trình sơ loại cũng bất tiện khi tác giả gửi mail có thể có sai sót nhưng không thể chỉnh sửa mà phải gửi đề, dẫn đến nhiều email cho cùng một bài báo được gửi đến.



Hình 2: Luồng nghiệp vụ phản biện bài báo

Hình 2 mô tả luồng phản biện bài báo. Sau khi qua vòng sơ loại, ban biên tập sẽ chuyển bài báo tới chuyên gia phê bình, chuyên gia phê bình đưa ra đánh giá, góp ý, sau đó ban biên tập chuyển nhận xét này tới tác giả để tác giả chỉnh sửa, sau đó nộp lại bài báo đã chỉnh sửa tới ban biên tập. Quá trình này có thể lặp đi lặp lại rất nhiều lần, tuy nhiên hệ thống sử dụng ở đây vẫn là email, điều này gây rất nhiều bất tiện và khó khăn trong quá trình phản biện.

2.1.3. Các vấn đề

Hiện nay, đã có một số tạp chí Y học hỗ trợ nhà nghiên cứu trong quá trình nộp bài báo khoa học, tuy nhiên các hệ thống này còn tồn tại một số hạn chế và điểm yếu như sau:

- **Thiếu tính năng:** Một số hệ thống chưa có tính năng tải bài báo trực tiếp tại trang web, tác giả phải gửi bài báo qua email. Ngoài ra cũng chưa có chức năng để tác giả và ban biên tập có thể tương tác trong quá trình sơ loại, phản biện bài báo.
- **Hạn chế về giao diện:** Một số hệ thống đã được thiết kế từ lâu, giao diện thiết kế chưa có tính thẩm mỹ và không thân thiện, gây khó khăn cho người dùng trong việc sử dụng.
- **Thiếu thông tin:** Một số hệ thống chưa có các thông tin chi tiết về quy định của

tạp chí (quy trình làm việc, các thông tin về trách nhiệm của tác giả và của tạp chí, quy định của tạp chí, định dạng bài báo,...) dẫn đến khó khăn, nhầm lẫn cho những tác giả lần đầu nộp bài báo tại tạp chí

- Quy mô nhỏ lẻ, chưa có tính tập trung: Một số hệ thống chỉ sử dụng trong nội bộ, hoặc không được biết đến trong cộng đồng nghiên cứu dẫn đến các tạp chí chưa đảm bảo về số lượng cũng như chất lượng.

2.1.4. Cơ hội mới

Với sự phát triển rất nhanh của khoa học, nhu cầu nghiên cứu trong cộng đồng Y học là một nhu cầu thường xuyên, cần có một hệ thống hỗ trợ các tác giả trong quá trình nộp và công bố nghiên cứu khoa học. Trong khi các hệ thống hiện nay còn nhiều điểm yếu, với sự thuận tiện và nhanh chóng trong quy trình nộp và chỉnh sửa bản thảo, cơ hội phát triển hệ thống tạp chí Y học Việt Nam là rất lớn.

Những vấn đề nêu trên cũng tạo ra cơ hội để Hệ thống tạp chí Y học Việt Nam ra đời:

- Tác giả có thể nộp bài báo, trao đổi với ban biên tập và nhận thông báo một cách nhanh chóng, thuận tiện.
- Ban biên tập có thể thực hiện quy trình nhận bài báo, sơ loại, phản biện một cách chặt chẽ, hợp lý; có thể trao đổi với tác giả, người phản biện một cách dễ dàng.
- Quá trình kiểm tra đạo văn, lỗi chính tả được tự động hoá giúp giảm bớt công việc của người soát lỗi.
- Bạn đọc yêu thích Y học có thể cập nhật các nghiên cứu mới nhất của các nhà nghiên cứu tại Việt Nam.
- Có một hệ thống tạp chí đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của một phần mềm xuất bản tạp chí theo tiêu chuẩn quốc tế.

2.2. Giải pháp

2.2.1. Mô tả

Hệ thống Tạp chí Y học Việt Nam được xây dựng như một phương tiện để tác giả và toà soạn có thể thực hiện quy trình xử lý các bài báo khoa học từ từ bước nộp/nhận bài đến khi đăng bài tạp chí.

Hệ thống sẽ được phát triển dưới dạng một ứng dụng web. Người dùng cuối sẽ tương tác với hệ thống qua Internet trên các thiết bị thông minh (máy tính cá nhân, điện

thoại thông minh,...) sử dụng mọi hệ điều hành có hỗ trợ trình duyệt Web. Người dùng sử dụng tài khoản để đăng nhập vào ứng dụng. Đối với người dùng là tác giả, có thể thực hiện nộp bài báo, nhận được thông báo và đánh giá về bài báo từ phía tòa soạn, đối với người dùng là ban biên tập, có thể nhận bài báo, thực hiện quy trình sơ loại, phản biện và đăng bài báo lên trang web.

2.2.2. Người dùng cuối

Người dùng cuối của ứng dụng là bạn đọc, tác giả, ban biên tập của tạp chí. Người dùng cần tạo tài khoản và đăng nhập để sử dụng các dịch vụ của hệ thống.

2.2.3. Các hệ thống ngoài

| STT | Hệ thống | Mô tả |
|-----|----------------------------|---|
| 1 | Hệ thống Gmail | Hệ thống giúp gửi các thông tin xác nhận về cho người dùng. |
| 2 | Hệ thống kiểm tra tài liệu | Hệ thống giúp kiểm tra mức độ trùng lặp của các bài báo. |

2.2.4. Một số tùy chọn của hệ thống

- Cung cấp một quy trình nộp bài, sơ loại, phản biện, xuất bản linh hoạt, thuận tiện và đồng bộ trên cùng hệ thống.
- Cung cấp cho tác giả chức năng nộp bài báo và bài báo sau khi sửa trực tiếp tại hệ thống. Ngoài ra tác giả cũng có thể trao đổi với tòa soạn trên hệ thống bằng cách thêm thảo luận.
- Cung cấp cho Ban biên tập chức năng tạo và quản lý và đăng số báo lên hệ thống.
- Cung cấp cho Ban biên tập chức năng kiểm tra mức độ trùng lặp và chính tả của bài báo.
- Cung cấp cho Ban biên tập chức năng gửi bài báo tới người phản biện, đọc và xuất file ý kiến nhận xét của người phản biện.
- Cung cấp cho Ban biên tập chức năng gửi các thông báo về bài báo, nhận xét của người phản biện cho tác giả của bài báo.

- Cung cấp cho người phản biện chức năng nhận các bài báo, xem nguyên tắc phản biện và gửi phản biện cho bài báo.

3. Kết luận

Từ trước đến nay, Y học luôn là lĩnh vực đòi hỏi sự nghiên cứu và sáng tạo liên tục của con người. Tuy nhiên đây là lĩnh vực đặc thù, số lượng người nghiên cứu và quan tâm tới các vấn đề học thuật không phải đa số, dẫn đến khó khăn cho các nhà nghiên cứu nếu chưa hiểu rõ cách thức và quy trình để tham gia nghiên cứu khoa học, chia sẻ công trình và đóng góp của mình. Điều này làm cản trở sự phát triển của cộng đồng nghiên cứu tại Việt Nam nói chung và cộng đồng nghiên cứu Y học tại Việt Nam nói riêng.

Cùng với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ, Tạp chí Y học Việt Nam đã số hoá quá trình xuất bản các công trình nghiên cứu khoa học một cách linh hoạt, thuận tiện để đáp ứng nhu cầu nghiên cứu trong lĩnh vực Y học tại Việt Nam.