

XÂY DỰNG HỆ THỐNG THÔNG BÁO TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY BẮC

Phạm Quang Trung
Trường Đại học Tây Bắc

Tóm tắt: Thông báo là một hoạt động thường xuyên diễn ra trong các tổ chức, công ty và được thực hiện ở hầu hết các hoạt động kinh tế, xã hội, giáo dục, ... Trường Đại học Tây Bắc đã sử dụng nhiều phương pháp để thông báo một nội dung tới người nhận một cách trực tiếp hoặc gián tiếp như truyền miệng, gọi điện thoại, nhắn tin qua các công cụ nhắn tin tức thời, gửi email, thông báo trên các nhóm của mạng xã hội, tuy nhiên, vẫn còn tồn tại một số hạn chế làm ảnh hưởng đến hoạt động của Trường. Trong bài báo này, nhóm chúng tôi đề xuất một Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc nhằm xây dựng một hệ thống phục vụ việc truyền tải các thông điệp trong một thông báo kịp thời tới đội ngũ cán bộ, giảng viên và người học của Trường.

Từ khóa: hệ thống thông báo, nhắn tin.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thông báo được hiểu là hoạt động truyền thông điệp từ đối tượng này đến một hay nhiều đối tượng khác nhằm truyền tải một nội dung cụ thể. Thông báo là một hoạt động thường xuyên diễn ra trong các tổ chức, công ty và được thực hiện ở hầu hết các hoạt động kinh tế, xã hội, giáo dục, ... Có nhiều cách thức đã được sử dụng để thông báo một nội dung tới người nhận một cách trực tiếp hoặc gián tiếp gồm: truyền miệng; gọi điện thoại; nhắn tin qua các công cụ nhắn tin tức thời (SMS, Facebook Messenger, Zalo, ...); gửi Email; thông báo trên các nhóm của mạng xã hội.

Trong các hoạt động nghiệp vụ của Trường Đại học Tây Bắc, truyền tải thông báo tới các cán bộ, giảng viên, học viên, sinh viên và người học trong Nhà trường là hoạt động diễn ra thường xuyên, liên tục. Trong đó, có nhiều thông báo đòi hỏi tính kịp thời về mặt thời gian để truyền đạt tới người nhận. Mặc dù đã sử dụng những công cụ hiện đại trong hoạt động truyền tải thông báo nhưng trong thực tế, hoạt động truyền tải thông báo của Trường Đại học Tây Bắc cũng còn một số tồn tại lớn cần khắc phục như phụ thuộc vào các nền tảng sử dụng để gửi thông báo; không xác định được người nhận đã nhận được thông báo hay chưa;

ngoài ra còn khó khăn trong việc thống kê, kiểm tra xác minh thông báo.

Trong bài báo này, tôi đề xuất xây dựng Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc xuất phát từ phân tích thực trạng hoạt động thông báo của Trường Đại học Tây Bắc và từ đó đề xuất mô hình “Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc”.

THỰC TRẠNG TRIỂN KHAI HOẠT ĐỘNG THÔNG BÁO TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY BẮC

1. Hoạt động thông báo của Trường Đại học Tây Bắc

Hoạt động thông báo của Trường Đại học Tây Bắc diễn ra ngay từ khi thành lập Trường. Trải qua lịch sử phát triển, cùng với sự phát triển của Khoa học và Công nghệ, Trường Đại học Tây Bắc đã ứng dụng những công nghệ phù hợp trong việc triển khai hoạt động thông báo của Trường. Hoạt động thông báo không chỉ diễn ra giữa Nhà trường tới cán bộ và người học mà còn diễn ra giữa các cán bộ, giảng viên với nhau, giữa cán bộ, giảng viên với người học, giữa người học với người học. Để thực hiện hoạt động thông báo, hiện nay, Nhà trường đang triển khai qua một số hình thức sau:

1.1 **Thông báo trực tiếp** là thông báo được truyền trực tiếp từ người gửi thông báo đến

người nhận trực tiếp thông qua lời nói. Hình thức truyền tải thông báo này được sử dụng rộng rãi thông qua các hoạt động như:

- Trong các cuộc họp;
- Gặp gỡ trực tiếp;
- Gọi điện thông báo.

Ưu điểm của hình thức này là người nhận sẽ ngay lập tức nhận được thông báo của đơn vị, có thể phản hồi lại để trao đổi những nội dung chưa rõ ràng hoặc chưa thấu hiểu hết nội dung cần truyền đạt.

Nhược điểm của hình thức này là người nhận thông báo cần phải ghi nhớ thông tin hoặc ghi chép lại thông tin được thông báo. Ngoài ra, đối với hình thức gặp gỡ trực tiếp hay gọi điện thông báo tốn nhiều thời gian và không phải gặp trực tiếp là có thể gặp được ngay, do đó, hình thức này không phù hợp với trường hợp số người cần nhận thông báo lớn. Hình thức họp để thông báo có thể thông báo được số lượng lớn người nhận nhưng khâu tổ chức tốn thời gian của nhiều người tham gia, đôi khi trong thời điểm hiện tại cần hạn chế tình trạng tập họp một lượng lớn người nhận tin. Do đó, chỉ phù hợp trong trường hợp tính chất rất quan trọng của thông báo yêu cầu phải truyền tải đến tất cả người nhận.

1.2 Thông báo gián tiếp là thông báo được gửi gián tiếp từ người gửi đến người nhận thông qua các công cụ truyền thông điệp nào đó. Hình thức truyền tải thông báo gián tiếp qua các hoạt động cụ thể như:

- Thông báo bằng văn bản. Đây là một hoạt động khá phổ biến, hay được sử dụng để truyền một thông báo hành chính của đơn vị. Tuy nhiên, hình thức này cần kết hợp với một số phương tiện hoặc công cụ khác để hỗ trợ gửi thông báo như email, Hệ thống quản lý văn bản điều hành iOffice [2], mạng xã hội Facebook [3], công cụ nhắn tin tức thời (Facebook Messenger [4], Zalo [5]). Theo thống kê trên Hệ thống quản lý văn bản điều hành iOffice, năm 2020, Nhà trường đã ban hành 128 thông báo hành chính, tuy nhiên,

nhiều thông báo đó có thể người dùng không xem hết hoặc bị bỏ qua mà không hay biết.

- Thông báo qua các trang, nhóm, diễn đàn trên mạng xã hội. Nhà trường hoặc các đơn vị thuộc, trực thuộc Trường có thể gửi các thông báo lên các diễn đàn, trang hoặc nhóm trên mạng xã hội Facebook tùy theo đối tượng tiếp nhận thông tin. Trung bình mỗi lớp có 01 nhóm trên Facebook để triển khai thông báo và trao đổi thông tin. Các đối tượng tiếp nhận thông tin của Trường đều sử dụng các nền tảng mạng xã hội, do đó đây là cách thức thông báo kịp thời với những người đang sử dụng mạng xã hội Facebook.

- Thông báo qua các nhóm chat sử dụng các nền tảng như Facebook Messenger, Zalo. Hình thức này cũng được sử dụng trong phạm vi đối tượng nhỏ như cán bộ của phòng, ban; giảng viên trong một khoa hoặc sinh viên trong một lớp. Hình thức này cũng được sử dụng phổ biến trong hoạt động trao đổi thông báo của nhà Trường. Tương tự hình thức trên, hình thức này cũng tỏ ra hiệu quả khi đa phần đối tượng nhận thông tin đều sử dụng mạng xã hội Facebook và Zalo.

Ưu điểm của hình thức thông báo này là thông báo nhanh chóng đến đông đảo người nhận, một số phương thức có thể kiểm tra xem người nhận đã nhận hay đã xem thông báo chưa. Ngoài ra, thông qua các công cụ quản lý hỗ trợ thì có thể thực hiện trao đổi thông tin liên quan đến thông báo giữa người gửi và người nhận.

Nhược điểm của hình thức thông báo qua Zalo, Facebook là khi sử dụng các công cụ không phải có chức năng chính về quản lý thông báo, do đó thiếu các chức năng thống kê, nhắc lại. Ngoài ra, các ứng dụng đó còn là một diễn đàn mạng xã hội, khiến nhiều trường hợp thông báo bị trôi do trao đổi hoặc thêm các tin mới, bỏ qua do không được phân loại rõ ràng và bị đồng nhất với các tin nhắn thông thường.

2. Tồn tại của hoạt động thông báo hiện tại Trường Đại học Tây Bắc

Mặc dù đã ứng dụng một số công cụ hiện đại như mạng xã hội, hệ thống quản lý văn bản điều hành hỗ trợ trong hoạt động thông báo của Trường, tuy nhiên, Hệ thống thông báo của Trường còn một số tồn tại sau:

Thứ nhất, không có một Hệ thống thống nhất để quản lý, phân hoạch, gửi và tra cứu các thông báo. Thông báo hiện nay đang được truyền đạt đến người dùng một cách rời rạc, tùy theo cách chọn công cụ hỗ trợ của người gửi. Một đối tượng nhận thông báo có thể phải sử dụng 3-4 công cụ khác nhau để nhận thông báo, do đó, họ gặp nhiều khó khăn trong việc tra cứu lại và đọc các nội dung thông báo.

bị bỏ qua hay bị trôi tin nhắn thông báo vì cho rằng đó là tin nhắn thông thường.

Thứ tư, việc nhắc lại thông báo là một chức năng rất cần thiết nhằm nhắc người dùng thực hiện các nội dung trong thông báo. Tuy nhiên, các công cụ hỗ trợ sử dụng để truyền tải thông báo hiện tại không hỗ trợ tính năng này.

Thứ năm, đối với những thông báo quan trọng, người gửi rất cần xác minh xem người nhận đã nhận được thông báo chưa. Mặc dù một số công cụ hỗ trợ việc kiểm tra người nhận đã nhận được thông báo, tuy nhiên việc xác định số lượng và thống kê những người đã nhận được hoặc chưa nhận được để có hình thức truyền thông báo khác tốn rất nhiều thời gian của người gửi thông báo.

Bảng 1. Thống kê số lượng và số người tương tác thông qua các hình thức truyền tải thông báo của Trường Đại học Tây Bắc

TT	Hình thức	Số lượng	Số người tương tác
1	Thông báo bằng văn bản hành chính	128	~2500
2	Số trang Facebook của Trường	01	7800
3	Số nhóm Facebook của giảng viên	01	~500
4	Số nhóm Facebook của sinh viên	106	~2000
5	Số nhóm chat trên Facebook Messenger, Zalo	~20	~500
6	Hệ thống quản lý văn bản điều hành iOffice	01	91

Thứ hai, do thông báo được truyền đến người dùng bằng các công cụ hỗ trợ khác nhau nên rất khó khăn trong việc tra cứu, thống kê và báo cáo.

Thứ ba, một số công cụ nhắn tin tức thời (Facebook Messenger, Zalo) được sử dụng để truyền đạt thông báo, tuy nhiên, nó lại tích hợp tính năng nhắn tin, do đó, người dùng đôi khi

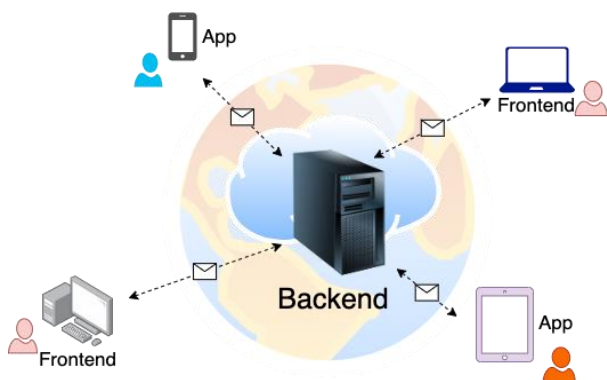
Từ những tồn tại trên, trong phần tiếp theo, tôi đề xuất Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc nhằm khắc phục những tồn tại, hạn chế nhằm nâng cao hiệu quả của hoạt động thông báo, góp phần nâng cao hiệu quả các hoạt động hành chính của Trường.

ĐỀ XUẤT HỆ THỐNG THÔNG BÁO TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY BẮC

1. Mô hình Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc

Nhằm khắc phục những tồn tại đã phân tích ở phần trước, tôi đề xuất Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc theo mô hình trong Hình 1.

Hệ thống được xây dựng gồm 3 phần:



Hình 1. Mô hình Hệ thống Thông báo Trường Đại học Tây Bắc

- **Backend** là phần lõi của Hệ thống, nó chứa tất cả các nghiệp vụ xử lý logic của Hệ thống. Ngoài ra, Backend còn cung cấp các API (Application Programming Interface) để giao tiếp với phần Frontend và App. Backend sẽ được đặt và chạy trên một máy chủ hoạt động trong môi trường Internet, toàn bộ hoạt động trao đổi dữ liệu giữa các thành phần của Hệ thống sẽ thông qua môi trường Internet.
- **Frontend** là phần dành cho người dùng của Hệ thống. Frontend được xây dựng trên nền web, cung cấp các chức năng để người dùng có thể truy cập; tạo và gửi các thông báo theo mức độ được phân quyền; xem thống kê, báo cáo các thông báo do mình hoặc đơn vị mình quản lý gửi đi. Frontend chỉ cung cấp các chức năng tương tác với người dùng, mọi dữ liệu sẽ được gửi về Backend xử lý, Backend sau khi xử lý sẽ gửi trả kết quả trả về cho Frontend để hiển thị cho người dùng tương tác.
- **App** là ứng dụng của Hệ thống thông báo trên các thiết bị di động như điện thoại, máy tính bảng. App được cài đặt trên máy của người dùng, cho phép người dùng tương tác

với Hệ thống như trên Backend hay Frontend. App trên thiết bị di động thông qua hệ thống thông báo của các thiết bị sẽ truyền thông báo đến người dùng ngay lập tức sau khi người dùng được gán cho thông báo.

2. Mô tả hoạt động của Hệ thống

Tất cả các nghiệp vụ logic của Hệ thống được xử lý ở Backend. Frontend và App chỉ làm nhiệm vụ cung cấp giao diện người dùng và xử lý các dữ liệu đầu vào trước khi gửi về Backend xử lý nghiệp vụ. Frontend và App trao đổi dữ liệu với Backend thông qua các API. Hoạt động của Hệ thống được mô tả qua các bước sau:

Bước 1. Khi người dùng tương tác với Hệ thống qua Frontend và App, Frontend và App sẽ gửi yêu cầu lên Backend dựa trên các tham số người dùng nhập vào.

Bước 2. Backend sẽ nhận dữ liệu thông qua các yêu cầu từ Frontend và App. Backend sẽ phân tích dữ liệu nhận được cũng như yêu cầu dựa trên các API, sau đó sẽ xử lý các nghiệp vụ logic dựa trên đòi hỏi của yêu cầu gửi lên và các API sẽ trả về kết quả theo định dạng JSON.

Bước 3. Frontend và App sau khi nhận được kết quả trả về, sẽ hiển thị kết quả cho người dùng thông qua các giao diện được thiết kế. Người dùng tiếp tục tương tác với Hệ thống thông qua Frontend và App, khi đó các hoạt động sẽ được thực hiện quay trở lại Bước 1.

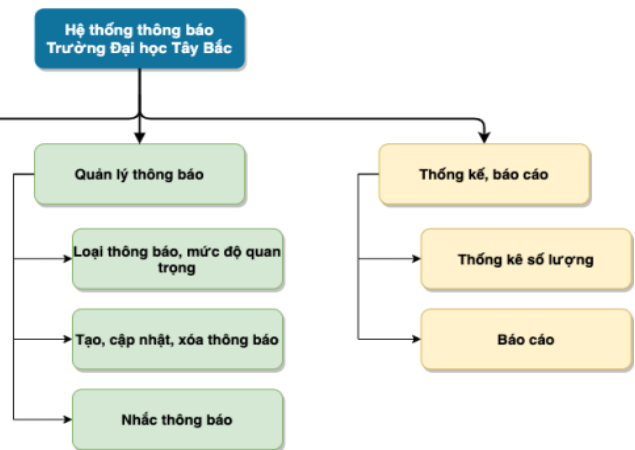
Người dùng Hệ thống bao gồm cán bộ, giảng viên và người học. Hệ thống phân quyền tới cấp độ phòng chức năng; lãnh đạo các đơn vị, tổ chức chính trị, xã hội; giảng viên là cố vấn học tập; ban cán sự lớp có quyền gửi thông báo. Người dùng chỉ được gửi thông báo tới những người trong phạm vi quản lý của mình. Ví dụ, cố vấn học tập chỉ có thể gửi thông báo tới sinh viên của lớp mình phụ trách, không được gửi thông báo tới các đối tượng người dùng khác.

3. Sơ đồ chức năng của Hệ thống

Sơ đồ chức năng của Hệ thống được thể hiện trong Hình 2. Chức năng của Hệ thống gồm ba nhóm chức năng chính sau đây:

Quản lý danh mục: gồm các chức năng quản lý các danh mục cơ bản như: Chức dùng (Quản lý các chức năng); Chức năng (Quản lý các chức năng); Phân quyền (Quản lý việc phân quyền cho người dùng Hệ thống); Hệ thống (Quản lý các cấu hình, tham số của Hệ thống).

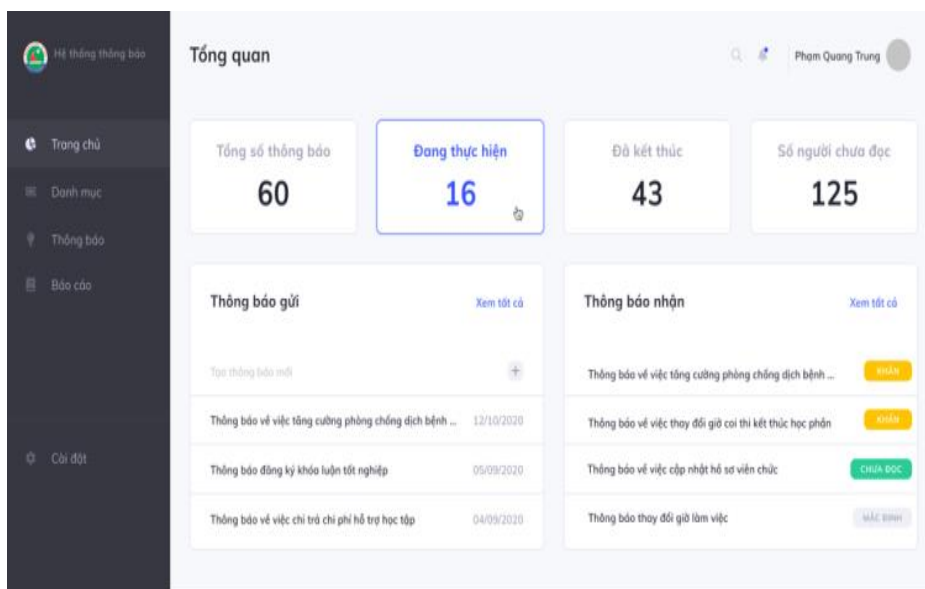
Quản lý thông báo: gồm các chức năng:



Hình 2. Sơ đồ chức năng Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc

động hoặc thủ công khi người gửi muốn nhắc thông báo).

Thống kê, báo cáo: gồm các chức năng:



Hình 4. Màn hình Frontend của Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc



Hình 4. Màn hình App của Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc trên điện thoại iPhone XI MAX

Loại thông báo (Quản lý các loại thông báo nhằm phân loại thông báo dựa trên nội dung hoặc loại hình thông báo); Mức độ quan trọng (Quản lý mức độ quan trọng của thông báo để phân loại thông báo theo mức độ quan trọng); Tạo, cập nhật, xóa thông báo (Quản lý các thông báo để tạo, cập nhật và xóa thông báo); Nhắc thông báo (Để nhắc lại thông báo tới người nhận, chức năng này có thể hoạt động tự

Thông kê (hệ thống sẽ tự động thống kê các số liệu liên quan đến Hệ thống để người Quản trị và người dùng có số liệu thống kê nhằm hỗ trợ cho hoạt động cải tiến Hệ thống); Báo cáo (trích xuất các báo cáo tự động theo chu kỳ hoặc thủ công theo yêu cầu của người dùng).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ mô hình Hệ thống thông báo Trường

Đại học Tây Bắc đã được đề xuất, tôi xây dựng Hệ thống trên các nền tảng sau:

- Cơ sở dữ liệu: SQL Server [6].
- Backend và Frontend: .NET Framework [7].
- App: Xamarin [8].

Tôi đã xây dựng Hệ thống gồm ba thành phần tương tác với nhau và đáp ứng các chức năng đã thiết kế.

Hình 3 thể hiện màn hình trang Tổng quan của thành phần Frontend. Tại Frontend, người dùng có thể tương tác với các chức năng của phần mềm theo phân quyền của người quản trị.

Hình 4 hiển thị màn hình App của Hệ thống trên điện thoại di động iPhone XI MAX. Tương tự như trên Frontend, người dùng cũng có thể tương tác với Hệ thống thông qua App trên di động. Ngoài ra, khi nhận được thông báo mới, phần mềm trên di động sẽ gửi thông báo đến người dùng để người dùng kịp thời đọc được thông báo.

Trong khuôn khổ bài báo, do dung lượng có hạn nên tôi chỉ thể hiện những kết quả cơ bản của Hệ thống trong Hình 3 và Hình 4. Những chức năng khác của Hệ thống đã được xây dựng thành công. Hệ thống được xây dựng đã khắc phục được hầu hết năm tồn tại của Hệ

thống cũ đã được trình bày ở phần trên.

KẾT LUẬN

Trong bài báo này, tôi đã trình bày thực trạng hoạt động thông báo Trường Đại học Tây Bắc, từ đó, tôi làm rõ năm tồn tại lớn trong hoạt động thông báo của Trường. Những tồn tại được chỉ ra làm ảnh hưởng không nhỏ đến hoạt động thông báo nói riêng và hoạt động của Trường nói chung. Từ đó, chúng tôi đã đề xuất xây dựng Hệ thống thông báo Trường Đại học Tây Bắc. Hệ thống được xây dựng đã khắc phục hầu hết các tồn tại của Hệ thống cũ. Hệ thống được triển khai sẽ góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động thông báo, góp phần nâng cao hiệu quả các hoạt động của Trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://www.twilio.com>
2. <https://vnptit.vn/he-thong-van-ban-ieu-hanh>
3. <https://facebook.com>
4. <https://messenger.com>
5. <https://zalo.me/>
6. <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/>
7. <https://dotnet.microsoft.com/>
8. <https://dotnet.microsoft.com/apps/xamarin>

BUILDING THE NOTIFICATION SYSTEM OF TAY BAC UNIVERSITY

Phạm Quang Trung

Tay Bac University

Abstract: Notification is a regular activity of organizations and companies in most fields. Tay Bac University (TBU) has so far employed a variety of methods to notify information to the recipient including face-by-face, phone calls, instant messaging tools, email, and social networking groups. However, the notification in TBU still exists some limitations. This paper proposes a Notification System of TBU for the timely transmission of messages to the staff, lecturers, and learners of the school.

Keywords: Notification System, message..

Ngày nhận bài: 13/06/2021. Ngày nhận đăng: 05/07/2021.

Liên lạc: Phạm Quang Trung; e-mail: trungpq@utb.edu.vn