

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự toán, gói thầu

- Tên chủ đầu tư: Báo Nhân Dân
- Tên dự toán: Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV”
- Địa điểm: Báo Nhân Dân. Địa chỉ: Số 71 Hàng Trống, phường Hoàn Kiếm, Hà Nội.
- Tên gói thầu: Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV”
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước 2025
- Thời gian thực hiện gói thầu: 55 ngày
- Mục tiêu thực hiện:

** Mục tiêu chung:*

Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV” là trang thông tin đặc biệt phục vụ Đại hội Đại biểu Toàn quốc lần thứ XIV của Đảng. Trang thông tin được xây dựng trở thành một kênh thông tin chính thống, nhanh nhạy trên nền tảng số với thiết kế hiện đại có tính tương tác cao. Hệ thống quản trị nội dung của Trang thông tin được xây dựng chuyên biệt với khả năng xuất bản tin tức đa hình thức hiển thị như infographic, longform,... giúp tuyên truyền, phổ biến thông tin hấp dẫn, hiệu quả tới độc giả. Về nội dung, Trang thông tin được xây dựng với hệ thống dữ liệu đa dạng phong phú, đa ngôn ngữ, kết hợp giữa thông tin tư liệu, thông tin thời sự cùng các bài viết phân tích chuyên sâu để mọi tầng lớp nhân dân, cộng đồng quốc tế dễ dàng tiếp cận và tra cứu.

Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV” được cài đặt vận hành trên hệ thống máy chủ Cloud đảm bảo tính linh hoạt và ổn định.

Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV” cũng được cài đặt vận hành dự phòng trên hệ thống máy chủ vật lý đặt tại Trung tâm dữ liệu Báo Nhân Dân. Hệ thống máy chủ này luôn trong trạng thái sẵn sàng kích hoạt vận hành chính thức khi hệ thống Trang tin chính gặp sự cố không thể khắc phục ngay.

** Mục tiêu cụ thể:*

+ Xây dựng Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV” được xây dựng với các khối chức năng chính (module) như sau:

- Module Hệ quản trị nội dung cơ bản
- Module Cấu hình giao diện
- Module Phân quyền người dùng

- Module Quản lý phiên bản bài viết
- Module Quản lý thông tin SEO
- Module Quản lý quảng cáo
- Module Tìm kiếm bài viết
- Module Thống kê
- Module Quản lý đa phương tiện
- Module Ý kiến bạn đọc
- Module Quản lý nhuận bút
- Module Chuyên ngữ

+ Thuê dịch vụ máy chủ:

STT	Thiết bị / Dịch vụ thuê	Đơn vị tính	Số lượng
1	Máy chủ Database	Cái	3
2	Máy chủ Workers	Cái	6
3	Máy chủ Storage	Cái	3
4	CDN cho ảnh / static / video	Dịch vụ	1
5	CDN cho nội dung động	Dịch vụ	1

+ Mua sắm Thiết bị hạ tầng công nghệ thông tin:

STT	Thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
1	Máy chủ	Cái	2
2	Thiết bị lưu trữ SAN	Cái	1
3	Thiết bị chuyển mạch	Cái	3

- Quy mô dự toán: Xây dựng Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV”; Mua sắm Thiết bị hạ tầng công nghệ thông tin và thuê dịch vụ máy chủ.

PHẦN I: XÂY DỰNG TRANG TIN

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung

Hệ thống quản trị nội dung Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV” cần đạt được các yêu cầu chung như sau:

- Có kiến trúc xây dựng trên nền tảng web. Cho phép vận hành trên môi trường mạng LAN hoặc môi trường mạng internet;

- Tương thích với các trình duyệt web phổ biến như Edge, Firefox, Safari, Chrome trên cả máy tính và thiết bị di động.

- Có đầy đủ các khối chức năng nghiệp vụ (module) của một hệ quản trị nội dung báo điện tử hiện đại;

- Bảo đảm tiên tiến về công nghệ, có tính mở, linh hoạt và dễ dàng nâng cấp hoặc tăng quy mô mở rộng. Nền tảng kiến trúc hệ thống có thể tùy biến và phát triển một cách linh hoạt, đáp ứng được nhiều yêu cầu khác nhau về chức năng và cấu trúc toàn bộ hệ thống. Người sử dụng có thể truy cập và tiếp cận các thông tin mới một cách nhanh chóng, tiện lợi nhất;

- Về nền tảng công nghệ, hệ thống được xây dựng theo tiêu chuẩn công nghệ tiên tiến, phù hợp với sự phát triển về công nghệ.

- Có chức năng quản lý người dùng và áp đặt chính sách về mật khẩu: Cho phép thêm, sửa, xóa, phân quyền người sử dụng; Thay đổi mật khẩu mặc định, thiết lập quy tắc đặt mật khẩu phức tạp, thời gian thay đổi mật khẩu, thời gian số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với tài khoản nhất định..

- Mã hóa thông tin dữ liệu (không phải là thông tin, dữ liệu công khai) trước khi truyền đưa trên môi trường mạng.

- Có chức năng ghi nhật ký hệ thống các thông tin cơ bản: thông tin truy cập ứng dụng, thông tin đăng nhập khi quản trị, thông tin lỗi phát sinh, thông tin các thao tác sử dụng,...

1.2.2. Yêu cầu về giải pháp công nghệ triển khai

- Yêu cầu đối với nền tảng phát triển phần mềm:

+ Hệ điều hành: Linux

+ Sử dụng ngôn ngữ lập trình: Java

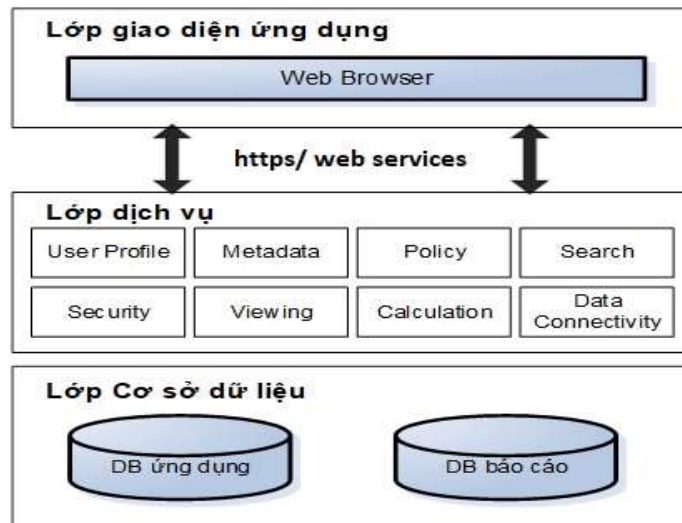
+ Web Server: NginX

+ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Server

- Yêu cầu về môi trường hoạt động: mạng LAN, WAN, internet.

1.2.3. Yêu cầu về Giải pháp bảo đảm tính kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật, phần mềm, cơ sở dữ liệu liên quan

a) Hệ thống phải vận hành trên kiến trúc 3 lớp:



- Lớp giao diện ứng dụng: cung cấp các giao diện cho phép người sử dụng có thể vận hành hệ thống và gửi các yêu cầu tới máy chủ thông qua giao thức HTTPS.

- Lớp dịch vụ: gồm các dịch vụ dùng chung của hệ thống và các chương trình xử lý nghiệp vụ. Lớp này chịu trách nhiệm nhận yêu cầu từ người dùng, xử lý và trả về kết quả; truy xuất và ghi nhận thông tin trực tiếp đến lớp cơ sở dữ liệu (CSDL).

- Lớp Cơ sở dữ liệu: lưu trữ và xử lý CSDL của hệ thống tại máy chủ.

- Lớp dịch vụ chứa các dịch vụ nền tảng và dùng chung cho cả hệ thống phải là hướng dịch vụ (Service Oriented Architecture - SOA) để đảm bảo ứng dụng vận hành trên nó có đủ độ tin cậy và linh động, cụ thể như sau:

+ Từng dịch vụ có thể thiết lập vận hành trên một hoặc nhiều máy để có thể điều chỉnh vận hành theo nhu cầu sử dụng của Báo Nhân Dân

+ Khi vận hành một dịch vụ trên nhiều máy, hệ thống phải có khả năng tự cân bằng tải (Load Balancing) cho dịch vụ đó và tự ngắt kết nối khi máy chủ hỏng.

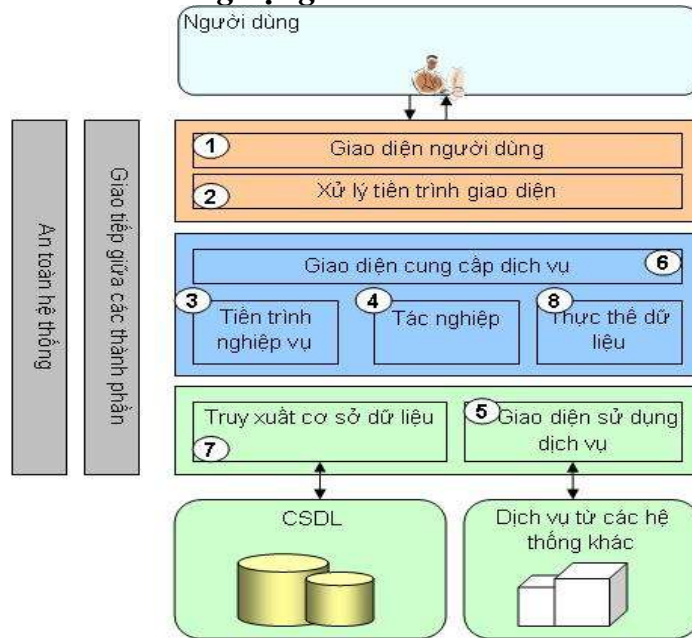
b) Lập trình giao diện ứng dụng (API)

Hệ thống có khả năng cung cấp API linh hoạt. Nếu có một tính năng cần cung cấp cho module khác, phần mềm khác, hệ thống sẽ mở ra một API để cung cấp cho module/phần mềm kia có thể tích hợp vào.

1.2.4. Tiêu chuẩn áp dụng cho hệ thống phần mềm

Đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong cơ quan Nhà nước quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

1.2.5. Mô hình kiến trúc ứng dụng



Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV” được thiết kế theo kiến trúc nhiều lớp gồm các thành phần:

- Dữ liệu và Giao diện người dùng: Giao diện người sử dụng của hệ thống được thực hiện trên Webform. Dữ liệu sử dụng trong hệ thống sử dụng tiếng Việt có dấu hỗ trợ Unicode TCVN-6909-2001

- Các thành phần xử lý tiến trình giao diện: Trong nhiều trường hợp, các thao tác của người dùng với hệ thống được tiến hành theo một tiến trình định trước. Theo cách này, logic điều khiển luồng thực hiện tiến trình (workflow) có thể được tách rời khỏi các thành phần giao diện người dùng.

- Các thành phần xử lý tiến trình nghiệp vụ: Sau khi các dữ liệu yêu cầu đã được thu thập bởi thành phần xử lý tiến trình giao diện, dữ liệu đó có thể được sử dụng để thực hiện một tiến trình nghiệp vụ.

- Các thành phần tác nghiệp (thực hiện nghiệp vụ): Đây chính là các bước trong tiến trình nghiệp vụ. Các thành phần thực hiện nghiệp vụ là các bước làm nên quá trình nghiệp vụ của ứng dụng.

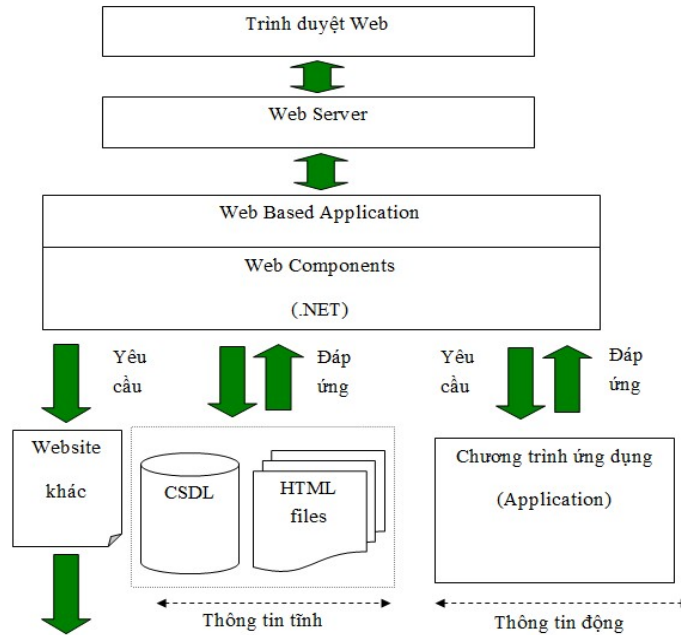
- Các thành phần giao tiếp sử dụng dịch vụ: Khi một thành phần thực hiện nghiệp vụ cần gọi tới một dịch vụ cung cấp bởi một hệ thống khác, sẽ cần thực hiện các công việc kết nối, kích hoạt, truyền tham số, lấy dữ liệu trả về... từ dịch vụ đích đó. Ngoài ra, các thành phần này có thể cung cấp các chức năng như chuyển đổi giữa khuôn dạng dữ liệu mà dịch vụ cung cấp với khuôn dạng dữ liệu mà ứng dụng cần.

- Các giao diện cung cấp dịch vụ: Hệ thống giao tiếp nhận/cung cấp dịch vụ thông qua các giao diện cung cấp dịch vụ. Giao diện này quy định các cách thức yêu cầu và sử dụng dịch vụ.

- Các thành phần truy xuất dữ liệu: Hệ thống truy xuất dữ liệu tại các điểm nào đó trong một tiến trình xử lý nghiệp vụ. Phần công việc truy xuất dữ liệu đó được thực hiện trong các thành phần truy xuất dữ liệu, tách riêng khỏi các phần khác của ứng dụng.

- Các thực thể dữ liệu: Dữ liệu cần được truyền giữa các thành phần của ứng dụng qua các lớp ứng dụng.

1.2.6. Mô hình khai thác thông tin



1.2.7. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

1.2.7.1. Các tác nhân tham gia hệ thống

TT	Tên tác nhân	Độ phức tạp	Loại	Ghi chú
1	Phóng viên, Cộng tác viên (PV/CTV)	Giao diện đồ họa	Phức tạp	Là những người soạn thảo bài viết để gửi lên Ban Biên tập; chịu trách nhiệm về tính hợp pháp, chính xác của tin, bài, chờ Ban biên tập kiểm duyệt.
2	Biên tập viên (BTV)	Giao diện đồ họa	Phức tạp	Là những người tham gia vào quy trình biên tập, duyệt nội dung, thông tin và dữ liệu được Phóng viên, Cộng tác viên gửi vào hệ thống, sau đó chuyển lên cho Thư ký tòa soạn đăng.

3	Thư ký tòa soạn / Tổng Biên tập (TKTS/TBT)	Giao diện đồ họa	Phức tạp	Là những người phụ trách đăng bài lên hệ thống và quản lý các chức năng quan trọng.
4	Kỹ thuật viên	Giao diện đồ họa	Phức tạp	Là đội ngũ cán bộ cầu nối giữa tòa soạn và đối tác kỹ thuật. Đây là những người sẽ tiến hành sửa đổi các yếu tố liên quan tới cấu trúc website, những yếu tố đòi hỏi hiểu biết nhất định về hệ thống, mô hình hoạt động của website. Ví dụ: quản lý các danh mục dùng chung của hệ thống; Thiết lập các quy tắc và các tham số hệ thống nhằm đảm bảo tính trao đổi liên tục, bảo mật của hệ thống; Phân quyền, tước bỏ quyền đối với các chức năng nghiệp vụ tương ứng với vai trò của từng đối tượng.
5	Người dùng	Giao diện đồ họa	Phức tạp	Người truy cập chuyên trang báo điện tử qua mạng Internet để khai thác thông tin

1.2.7.2. Danh sách các module chức năng của phần mềm

STT	Tên chức năng	Mô tả chức năng
1	Hệ quản trị nội dung cơ bản	
	Soạn thảo tin bài	Giao diện nhập tin WYSIWYG mạnh mẽ và đầy đủ tính năng, tự động re-format khi copy-paste từ Microsoft Word hoặc HTML khác. Cho phép nhúng các định dạng album, ảnh, video, box nội dung vào nội dung bài viết. Có các template nội dung sẵn để hỗ trợ

STT	Tên chức năng	Mô tả chức năng
		<p>các định dạng nội dung khác nhau như bảng biểu, đồ thị, infographic, slide...</p> <p>Tự động xử lý ảnh cho phù hợp với khung hiển thị trên trang.</p>
	<p>Quản lý quy trình biên tập / xuất bản</p>	<p>Quy trình xuất bản qua 3 cấp Phóng viên > Biên tập viên > Thư ký tòa soạn</p> <p>Hỗ trợ các thao tác check-in, check-out, xóa, sửa, trả về, đăng lên, gỡ xuống, gửi thông báo, hẹn giờ xuất bản...</p> <p>Cho phép xem danh sách bài viết theo nhiều tiêu chí khác nhau và phù hợp với vai trò của từng user.</p>
	<p>Quản lý chuyên mục</p>	<p>Cho phép quản lý cây chuyên mục nhiều cấp.</p> <p>Cho phép gán bài viết đồng thời vào nhiều chuyên mục.</p>
	<p>Quản lý chủ đề</p>	<p>Cho phép tạo / sửa / xóa chủ đề.</p> <p>Cho phép gán bài viết vào chủ đề và hiển thị chủ đề ở những vị trí đặc biệt trên trang</p>
	<p>Trích xuất nội dung</p>	<p>Cho phép xuất bản RSS tự động theo thời gian / chuyên mục / chủ đề / tác giả.</p>
<p>2</p>	<p>Cấu hình giao diện</p>	<p>Cho phép chủ động cấu hình tùy biến các vị trí hiển thị các box chuyên mục / chủ đề / quảng cáo trên trang.</p> <p>Cho phép cấu hình riêng các vị trí hiển</p>

STT	Tên chức năng	Mô tả chức năng
		thị cho phiên bản mobile và desktop.
3	Phân quyền người dùng	Cho phép phân quyền người dùng / nhóm người dùng linh hoạt theo chức năng, cấp độ và chuyên mục.
4	Quản lý phiên bản bài viết	Cho phép lưu vết và so sánh các phiên bản nội dung của bài viết.
5	Quản lý thông tin SEO	Cho phép tự động tạo sitemap, trích xuất RSS phù hợp với yêu cầu của các máy tìm kiếm. Cho phép quản lý tag của bài viết và tùy biến các thẻ meta của các trang.
6	Quản lý quảng cáo	Cho phép thêm / sửa / xóa / hẹn giờ hiển thị các quảng cáo theo vị trí và chuyên mục. Hỗ trợ định dạng ảnh hoặc script. Thống kê lượt click / hiển thị quảng cáo.
7	Tìm kiếm bài viết	Cho phép tìm kiếm bài viết theo thời gian, tác giả và / hoặc theo chuyên mục / chủ đề và / hoặc theo đặc điểm của bài (bài có ảnh / video / ...) Hỗ trợ tìm kiếm không dấu và tìm gần đúng.
8	Thống kê	Thống kê số lượt truy cập và số lượng bài viết theo thời gian của toàn site và / hoặc theo chuyên mục / chủ đề / tác giả

STT	Tên chức năng	Mô tả chức năng
		và / hoặc theo các đặc điểm của bài viết
9	Quản lý Thư viện đa phương tiện	Cho phép upload, quản lý / tìm kiếm files / ảnh / video theo tác giả, tên, từ khóa, ...
10	Ý kiến bạn đọc	Cho phép quản lý / kiểm duyệt ý kiến bạn đọc trong bài viết. Cho phép phân quyền quản lý theo chuyên mục.
11	Quản lý Nhuận bút	Cho phép chấm nhuận bút theo từng tác giả trong bài. Thống kê linh hoạt theo thời gian, theo tác giả, bài viết hoặc chuyên mục. Tùy biến quy trình chấm theo yêu cầu của tòa soạn.
12	Module chuyên ngữ	Cho phép nhập / điều chỉnh bản dịch của các nhãn trên trang.

1.2.7.3. Danh sách yêu cầu người sử dụng

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
1	PV/CTV có thể nhập text vào nội dung bài viết	Dữ liệu đầu vào
2	PV/CTV có thể chèn box ảnh vào nội dung bài viết	Dữ liệu đầu vào
3	PV/CTV có thể chèn box video vào nội dung bài viết	Dữ liệu đầu vào
4	PV/CTV có thể chèn box chữ vào nội dung bài viết	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
5	PV/CTV có thể chèn box ảnh longform vào nội dung bài viết	Dữ liệu đầu vào
6	PV/CTV có thể chèn box video longform vào nội dung bài viết	Dữ liệu đầu vào
7	PV/CTV có thể chèn box chữ longform vào nội dung bài viết	Dữ liệu đầu vào
8	PV/CTV có thể chọn kiểu hiển thị bài viết là bài thường	Dữ liệu đầu vào
9	PV/CTV có thể chọn kiểu hiển thị bài viết là bài longform	Dữ liệu đầu vào
10	PV/CTV có thể chèn liên kết tới bài viết khác vào nội dung bài	Dữ liệu đầu vào
11	PV/CTV có thể chèn liên kết tới chủ đề, chuyên mục vào nội dung bài	Dữ liệu đầu vào
12	PV/CTV có thể chèn liên kết tới website khác vào nội dung bài	Dữ liệu đầu vào
13	PV/CTV có thể nhập từ khóa và các thông tin SEO cho bài viết	Dữ liệu đầu vào
14	PV/CTV có thể chọn bài liên quan cho bài viết	Dữ liệu đầu vào
15	PV/CTV có thể chọn chủ đề liên quan cho bài viết	Dữ liệu đầu vào
16	PV/CTV có thể tạo bài viết mới và lưu vào kho bài nháp	Dữ liệu đầu vào
17	PV/CTV có thể chuyển bài viết cho PV khác	CSDL
18	PV/CTV có thể biên tập bài viết trong kho bài nháp	Dữ liệu đầu vào
19	PV/CTV có thể gửi bài viết lên kho chờ duyệt	CSDL
20	PV/CTV có thể biên tập bài viết được trả về khi duyệt	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
21	PV/CTV có thể xóa bài viết trong kho bài nháp	CSDL
22	PV/CTV có thể lấy lại bài viết chờ duyệt về kho bài nháp để biên tập nếu BTV chưa tác động	CSDL
23	PV/CTV có thể xóa bài viết trong kho bài trả về cho mình	CSDL
24	PV/CTV có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài nháp	Dữ liệu truy vấn
25	PV/CTV có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài mình đã gửi	Dữ liệu truy vấn
26	PV/CTV có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài trả lại cho mình	Dữ liệu truy vấn
27	BTV có thể biên tập bài viết gửi lên chờ duyệt	Dữ liệu đầu vào
28	BTV có thể biên tập bài viết bị trả về khi đăng	Dữ liệu đầu vào
29	BTV có thể gửi bài viết lên kho chờ đăng	CSDL
30	BTV có thể trả về bài viết cho PV/CTV	CSDL
31	BTV có thể lấy lại bài viết chờ đăng	CSDL
32	BTV có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài chờ duyệt	Dữ liệu truy vấn
33	BTV có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài mình đã duyệt	Dữ liệu truy vấn
34	BTV có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài TKTS/TBT trả về khi đăng	Dữ liệu truy vấn
35	TKTS/TBT có thể sắp xếp bài viết hiển thị trong chuyên mục	Dữ liệu đầu vào
36	TKTS/TBT có thể biên tập bài viết gửi lên chờ đăng	Dữ liệu đầu vào
37	TKTS/TBT có thể đăng bài viết lên website	CSDL

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
38	TKTS/TBT có thể trả lại bài viết cho BTV	CSDL
39	TKTS/TBT có thể trả lại bài viết cho PV	CSDL
40	TKTS/TBT có thể biên tập bài viết đã đăng	Dữ liệu đầu vào
41	TKTS/TBT có thể gỡ bài viết đã đăng	CSDL
42	TKTS/TBT có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài chờ đăng	Dữ liệu truy vấn
43	TKTS/TBT có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài mình đã đăng	Dữ liệu truy vấn
44	TKTS/TBT có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài đã đăng	Dữ liệu truy vấn
45	TKTS/TBT có thể tìm kiếm bài viết trong kho bài đã gỡ	Dữ liệu truy vấn
46	BTV, TKTS/TBT có thể xem lịch sử chỉnh sửa của bài viết	Dữ liệu đầu ra
47	BTV, TKTS/TBT có thể xem chi tiết phiên bản của bài viết	Dữ liệu đầu ra
48	BTV, TKTS/TBT có thể so sánh 2 phiên bản với nhau	Dữ liệu truy vấn
49	Kỹ thuật viên có thể xem thống kê bài viết	Dữ liệu đầu ra
50	Kỹ thuật viên có thể trích xuất danh sách bài viết	Dữ liệu đầu ra
51	TKTS/TBT có thể thêm bài viết hiển thị trên phần nổi bật trang chủ	Dữ liệu đầu vào
52	TKTS/TBT có thể bỏ bài viết hiển thị trên phần nổi bật trang chủ	CSDL
53	TKTS/TBT có thể sắp xếp các bài viết hiển thị trên phần nổi bật trang chủ	Dữ liệu truy vấn
54	Người dùng có thể xem bài viết trên trang chủ	Dữ liệu đầu ra

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
55	Người dùng có thể tìm kiếm bài viết trên trang	Dữ liệu đầu ra
56	Người dùng có thể xem chi tiết bài viết trên trang	Dữ liệu đầu ra
57	Người dùng có thể nghe nội dung video	Dữ liệu đầu ra
58	TKTS/TBT có thể tạo chuyên mục mới	Dữ liệu đầu vào
59	TKTS/TBT có thể sửa thông tin chuyên mục	Dữ liệu đầu vào
60	TKTS/TBT có thể xóa chuyên mục	CSDL
61	Kỹ thuật viên có thể phân quyền người dùng vào chuyên mục với vai trò phù hợp	Dữ liệu đầu vào
62	PV/CTV, BTV, TKTS/TBT có thể phân bài viết vào chuyên mục phù hợp	Dữ liệu đầu vào
63	PV/CTV, BTV, TKTS/TBT có thể bỏ bài viết khỏi chuyên mục không phù hợp	CSDL
64	PV/CTV, BTV, TKTS/TBT có thể tìm kiếm chuyên mục	Dữ liệu truy vấn
65	Kỹ thuật viên có thể nhập các thông tin SEO cho chuyên mục	Dữ liệu đầu vào
66	Kỹ thuật viên có thể xem các thống kê liên quan tới chuyên mục	Dữ liệu đầu ra
67	Kỹ thuật viên có thể trích xuất danh sách bài viết theo chuyên mục	Dữ liệu đầu ra
68	Người dùng có thể xem danh sách bài viết theo chuyên mục	Dữ liệu đầu ra
69	BTV, TKTS/TBT có thể tạo chủ đề mới	Dữ liệu đầu vào
70	BTV, TKTS/TBT có thể sửa thông tin chủ đề	Dữ liệu đầu vào
71	TKTS/TBT có thể xóa chủ đề	CSDL

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
72	PV/CTV, BTV, TKTS/TBT có thể gán bài viết vào chủ đề	Dữ liệu đầu vào
73	PV/CTV, BTV, TKTS/TBT có thể bỏ bài viết khỏi chủ đề không phù hợp	CSDL
74	BTV, TKTS/TBT có thể sắp xếp thứ tự bài viết trong chủ đề	Dữ liệu truy vấn
75	PV/CTV, BTV, TKTS/TBT có thể tìm kiếm chủ đề	Dữ liệu truy vấn
76	Kỹ thuật viên có thể nhập các thông tin SEO cho chủ đề	Dữ liệu đầu vào
77	Kỹ thuật viên có thể xem các thống kê liên quan tới chủ đề	Dữ liệu đầu ra
78	Kỹ thuật viên có thể trích xuất danh sách bài viết theo chủ đề	Dữ liệu đầu ra
79	Người dùng có thể xem danh sách bài viết theo chủ đề	Dữ liệu đầu ra
80	Kỹ thuật viên có thể tạo vị trí quảng cáo mới	Dữ liệu đầu vào
81	Kỹ thuật viên có thể sửa thông tin vị trí quảng cáo	Dữ liệu đầu vào
82	Kỹ thuật viên có thể xóa vị trí quảng cáo	CSDL
83	Kỹ thuật viên có thể tìm kiếm vị trí quảng cáo	Dữ liệu truy vấn
84	Kỹ thuật viên có thể cấu hình vị trí quảng cáo trên trang	Dữ liệu đầu vào
85	Kỹ thuật viên có thể bỏ vị trí quảng cáo trên trang	CSDL
86	Kỹ thuật viên có thể tạo quảng cáo	Dữ liệu đầu vào
87	Kỹ thuật viên có thể sửa thông tin quảng cáo	Dữ liệu đầu vào
88	Kỹ thuật viên có thể hẹn giờ hiển thị quảng cáo	Dữ liệu đầu vào
89	Kỹ thuật viên có thể phân phối quảng cáo theo chuyên mục / chủ đề	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
90	Kỹ thuật viên có thể bỏ quảng cáo ra khỏi chuyên mục / chủ đề	CSDL
91	Kỹ thuật viên có thể xóa quảng cáo	CSDL
92	Kỹ thuật viên có thể tìm kiếm quảng cáo	Dữ liệu truy vấn
93	Kỹ thuật viên có thể xem các thống kê liên quan tới quảng cáo	Dữ liệu đầu ra
94	Người dùng có thể xem quảng cáo hiển thị trên trang	Dữ liệu đầu ra
95	Người dùng có thể tạo ý kiến về bài viết trên trang	Dữ liệu đầu vào
96	Kỹ thuật viên có thể biên tập ý kiến bạn đọc	Dữ liệu đầu vào
97	Kỹ thuật viên có thể loại bỏ ý kiến bạn đọc không phù hợp	CSDL
98	Kỹ thuật viên có thể gỡ bỏ ý kiến bạn đọc đã đăng	CSDL
99	Kỹ thuật viên có thể tìm kiếm ý kiến bạn đọc	Dữ liệu truy vấn
100	Kỹ thuật viên có thể xem thống kê ý kiến bạn đọc	Dữ liệu đầu ra
101	Người dùng có thể xem các ý kiến về bài viết trên trang	Dữ liệu đầu ra
102	BTV có thể tạo thông tin nhuận bút theo bài viết	Dữ liệu đầu vào
103	BTV có thể chỉnh sửa thông tin nhuận bút	Dữ liệu đầu vào
104	BTV có thể xóa thông tin nhuận bút chưa duyệt	CSDL
105	BTV có thể xem thông tin nhuận bút trong bài viết của mình	Dữ liệu đầu ra
106	TKTS/TBT có thể sửa thông tin nhuận bút gửi lên	Dữ liệu đầu vào
107	TKTS/TBT có thể loại bỏ thông tin nhuận bút không phù hợp	CSDL

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
108	TKTS/TBT có thể chấm bổ sung thông tin nhuận bút cho bài viết	Dữ liệu đầu vào
109	TKTS/TBT có thể chốt nhuận bút	CSDL
110	TKTS/TBT có thể tìm kiếm danh sách nhuận bút	Dữ liệu truy vấn
111	Kỹ thuật viên có thể xem thống kê nhuận bút đã chốt	Dữ liệu đầu ra
112	Kỹ thuật viên có thể tạo nhóm tài khoản	Dữ liệu đầu vào
113	Kỹ thuật viên có thể biên tập thông tin nhóm tài khoản	Dữ liệu đầu vào
114	Kỹ thuật viên có thể xóa nhóm tài khoản	CSDL
115	Kỹ thuật viên có thể phân quyền chức năng cho nhóm tài khoản	Dữ liệu đầu vào
116	Kỹ thuật viên có thể tìm kiếm danh sách nhóm tài khoản	Dữ liệu truy vấn
117	Kỹ thuật viên có thể xem thống kê liên quan tới nhóm tài khoản	Dữ liệu đầu ra
118	Kỹ thuật viên có thể tạo tài khoản đăng nhập	Dữ liệu đầu vào
119	Kỹ thuật viên có thể biên tập thông tin tài khoản	Dữ liệu đầu vào
120	Kỹ thuật viên có thể xóa tài khoản	CSDL
121	Kỹ thuật viên có thể khóa tài khoản	CSDL
122	Kỹ thuật viên có thể mở khóa tài khoản	CSDL
123	Kỹ thuật viên có thể gán tài khoản vào nhóm tài khoản	Dữ liệu đầu vào
124	Kỹ thuật viên có thể bỏ tài khoản ra khỏi nhóm tài khoản	CSDL
125	Kỹ thuật viên có thể phân quyền tài khoản theo chuyên mục	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
126	Kỹ thuật viên có thể phân quyền chức năng cho tài khoản	Dữ liệu đầu vào
127	Kỹ thuật viên có thể tìm kiếm danh sách tài khoản	Dữ liệu truy vấn
128	Kỹ thuật viên có thể xem thống kê liên quan tới tài khoản	Dữ liệu đầu ra
129	PV/CTV, BTV có thể biên tập thông tin album	Dữ liệu đầu vào
130	PV/CTV, BTV có thể xóa album của mình	CSDL
131	PV/CTV, BTV có thể tìm kiếm album	Dữ liệu truy vấn
132	PV/CTV, BTV có thể tải file ảnh / video / tài liệu mới lên hệ thống	Dữ liệu đầu vào
133	PV/CTV, BTV có thể biên tập ảnh đại diện của video (tự tải hoặc trích xuất từ nội dung video)	Dữ liệu đầu vào
134	PV/CTV, BTV có thể gán file vào album của mình hoặc dùng chung	Dữ liệu đầu vào
135	PV/CTV, BTV có thể gỡ file khỏi album của mình hoặc dùng chung	Dữ liệu đầu vào
136	Kỹ thuật viên có thể xóa file	CSDL
137	PV/CTV, BTV có thể tìm kiếm file	Dữ liệu truy vấn
138	Kỹ thuật viên có thể tạo từ khóa mới	Dữ liệu đầu vào
139	Kỹ thuật viên có thể sửa thông tin từ khóa	Dữ liệu đầu vào
140	Kỹ thuật viên có thể xóa từ khóa	CSDL
141	Kỹ thuật viên có thể tìm kiếm từ khóa	Dữ liệu truy vấn
142	Kỹ thuật viên có thể thêm chuyên mục hiển thị trên menu	Dữ liệu đầu vào
143	Kỹ thuật viên có thể bỏ chuyên mục hiển thị trên menu	CSDL

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
144	Kỹ thuật viên có thể sắp xếp danh sách các chuyên mục hiển thị trên menu	Dữ liệu truy vấn
145	Kỹ thuật viên có thể cấu hình các thông số chung cho website	Dữ liệu đầu vào
146	Kỹ thuật viên có thể trích xuất dữ liệu dạng sitemap	Dữ liệu đầu ra
147	Kỹ thuật viên có thể trích xuất dữ liệu dạng RSS	Dữ liệu đầu ra
148	Kỹ thuật viên có thể trích dẫn dữ liệu dạng XML	Dữ liệu đầu ra
149	Kỹ thuật viên có thể xem thống kê chung của toàn website	Dữ liệu đầu ra
150	Kỹ thuật viên có thể thêm chuyên mục hiển thị trên trang chủ	Dữ liệu đầu vào
151	Kỹ thuật viên có thể bỏ chuyên mục hiển thị trên trang chủ	CSDL
152	Kỹ thuật viên có thể sắp xếp danh sách các chuyên mục hiển thị trên trang chủ	Dữ liệu truy vấn
153	Kỹ thuật viên có thể thêm chuyên mục liên quan hiển thị trên trang chuyên mục	Dữ liệu đầu vào
154	Kỹ thuật viên có thể bỏ chuyên mục liên quan hiển thị trên trang chuyên mục	CSDL
155	Kỹ thuật viên có thể sắp xếp danh sách các chuyên mục liên quan hiển thị trên trang chuyên mục	Dữ liệu đầu vào
156	Kỹ thuật viên có thể thêm box tin liên quan hiển thị trên trang bài chi tiết	Dữ liệu đầu vào
157	Kỹ thuật viên có thể bỏ box tin liên quan hiển thị trên trang bài chi tiết	CSDL
158	Kỹ thuật viên có thể sắp xếp danh sách các box tin liên quan hiển thị trên trang chi tiết	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu chức năng	Phân loại
159	Kỹ thuật viên có thể thêm chủ đề liên quan hiển thị trên trang chủ đề	Dữ liệu đầu vào
160	Kỹ thuật viên có thể bỏ chủ đề liên quan hiển thị trên trang chủ đề	CSDL
161	Kỹ thuật viên có thể sắp xếp danh sách các chủ đề liên quan hiển thị trên trang chủ đề	Dữ liệu đầu vào
162	Kỹ thuật viên có thể thêm box dữ liệu liên quan hiển thị trên trang danh sách khác (tag, search, ...)	Dữ liệu đầu vào
163	Kỹ thuật viên có thể bỏ box dữ liệu liên quan hiển thị trên trang danh sách khác (tag, search, ...)	CSDL
164	Kỹ thuật viên có thể sắp xếp danh sách các box dữ liệu liên quan hiển thị trên trang danh sách khác (tag, search, ...)	Dữ liệu đầu vào
165	Kỹ thuật viên có thể sắp xếp danh sách các box dữ liệu liên quan hiển thị trên trang danh sách khác (tag, search, ...)	Dữ liệu đầu vào
166	Kỹ thuật viên có thể sửa nội dung nhãn chuyên ngữ	Dữ liệu đầu vào
167	Kỹ thuật viên có thể tìm kiếm nhãn chuyên ngữ	CSDL

1.2.8. Yêu cầu chức năng của phần mềm

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
1	Soạn thảo tin bài thông thường	PV/CTV		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				PV/CTV chọn chức năng Soạn thảo tin bài thông thường. Hệ thống hiển thị giao diện soạn thảo.		
				PV/CTV nhập text vào nội dung bài viết. PV/CTV chèn box ảnh/video/chữ/audio/nhúng/ảnh trước sau/ảnh lưới vào nội dung bài viết. PV/CTV chèn ảnh hiển thị riêng cho desktop / mobile; thay đổi vị trí hiển thị của các box ảnh/video/ chữ.		
				PV/CTV bấm nút lưu bài. Hệ thống kiểm tra các thông tin bài viết. Nếu thiếu/sai thông tin, hệ thống thông báo lỗi cho PV/CTV. Nếu không, Hệ thống hiển thị màn hình kết quả bài viết được lưu.		
2	Nhập các thông tin khác của bài viết	PV/CTV		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				PV/CTV chọn tin bài. Hệ thống mở giao diện soạn thảo.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				PV/CTV nhập các thông tin SEO cho bài viết PV/CTV gán/gỡ tác giả vào bài viết; phân bài viết vào chuyên mục phù hợp/bỏ bài viết khỏi chuyên mục không phù hợp PV/CTV gán bài viết vào chủ đề/ bỏ bài viết khỏi chủ đề không phù hợp		
				PV/CTV bấm nút lưu bài. Nếu thiếu/sai thông tin, phần mềm thông báo lỗi cho PV/CTV. Nếu không, phần mềm thông báo bài được lưu thành công.		
3	Nhập các thông tin kết nối của bài viết	PV/CTV		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				PV/CTV chọn tin bài. Hệ thống mở giao diện soạn thảo.		
				PV/CTV chèn liên kết tới bài viết khác/ chèn liên kết tới chủ đề, chuyên mục/ chèn liên kết tới website khác vào nội dung bài		
				PV/CTV bấm nút lưu bài. Nếu thiếu/sai thông tin, phần mềm thông báo lỗi cho PV/CTV. Nếu không, phần mềm thông báo bài được lưu thành công.		
4	PV tạo và quản lý bài viết nháp	PV/CTV		Use case tổng quát	B	Trung bình

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				PV/CTV chọn chức năng quản lý kho bài nháp. Hệ thống hiển thị giao diện chứa danh sách bài nháp của PV/CTV.		
				PV/CTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài nháp. Hệ thống hiển thị giao diện biên tập bài viết nháp.		
				PV/CTV biên tập rồi bấm lưu bài. Hệ thống kiểm tra thông tin bài. Nếu thiếu hoặc sai thì Hệ thống hiển thị thông báo lỗi cho PV/CTV. Nếu không thì Hệ thống hiển thị thông báo Lưu bài thành công.		
				PV/CTV tìm kiếm và chọn chuyển bài viết cho PV/CTV khác. Hệ thống kiểm tra thông tin. Nếu thiếu hoặc sai thì Hệ thống hiển thị lỗi cho PV/CTV. Nếu không thì hiển thị thông báo Chuyển bài thành công.		
				PV/CTV tìm kiếm và bấm nút xóa bài viết. Hệ thống kiểm tra thông tin. Nếu thiếu hoặc sai thì Hệ thống hiển thị lỗi cho PV/CTV. Nếu không thì Hệ thống hiển thị thông báo Chuyển bài thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
5	PV gửi bài chờ duyệt	PV/CTV		Use case tổng quát	B	Trung bình
				PV/CTV vào chức năng quản lý kho bài nháp. Phần mềm hiển thị danh sách bài nháp của PV/CTV.		
				PV/CTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài nháp. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết nháp.		
				PV/CTV biên tập rồi bấm gửi bài lên chờ duyệt. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo gửi bài thành công.		
				PV/CTV vào chức năng quản lý kho bài đã gửi chờ duyệt. Phần mềm hiển thị danh sách bài đã gửi chờ duyệt của PV/CTV.		
				PV/CTV tìm kiếm và bấm nút lấy lại bài chờ duyệt. Nếu bài chưa bị tác động thì phần mềm chuyển bài được chọn về kho bài nháp của PV/CTV và thông báo lấy lại bài thành công. Nếu bài đã có BTV can thiệp thì phần mềm thông báo lấy lại bài thất bại.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
6	BTV duyệt bài PV gửi lên	BTV		Use case tổng quát	B	Trung bình
				BTV vào chức năng quản lý kho bài chờ duyệt. Phần mềm hiển thị danh sách bài chờ duyệt của BTV.		
				BTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài chờ duyệt. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết chờ duyệt.		
				BTV biên tập rồi bấm gửi bài lên chờ đăng. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo gửi bài thành công.		
				PV/CTV vào chức năng quản lý kho bài đã gửi chờ duyệt. Phần mềm hiển thị danh sách bài đã gửi chờ duyệt của PV/CTV.		
				PV/CTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài đã gửi chờ duyệt. PV/CTV bấm nút lấy lại bài chờ duyệt. Nếu bài chưa bị tác động thì phần mềm chuyển bài được chọn về kho bài nháp của PV/CTV và thông báo lấy lại bài thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Nếu bài đã có BTV can thiệp thì phần mềm thông báo lấy lại bài thất bại.		
7	BTV trả lại bài cho PV	BTV, PV/CTV		Use case tổng quát	B	Phức tạp
				BTV vào chức năng quản lý kho bài chờ duyệt. Phần mềm hiển thị danh sách bài chờ duyệt của BTV		
				BTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài chờ duyệt. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết chờ duyệt.		
				BTV biên tập, ghi chú và bấm nút trả về bài viết cho PV/CTV. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo trả về thành công.		
				PV/CTV vào chức năng quản lý kho bài trả về khi duyệt. Phần mềm hiển thị danh sách bài trả về khi duyệt của PV/CTV.		
				PV/CTV tìm kiếm và bấm nút xóa bài viết trong kho bài trả về khi duyệt. Phần mềm xóa bài viết và thông báo xóa thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				PV/CTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài trả về khi duyệt. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết trả về khi duyệt.		
				PV/CTV biên tập rồi bấm gửi bài lên chờ duyệt. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo gửi bài thành công.		
				PV/CTV tìm kiếm và bấm nút xóa bài viết trong kho bài trả về khi duyệt. Phần mềm xóa bài và thông báo xóa bài thành công.		
8	TKTS/TBT đăng bài	TKTS/TBT, BTV		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý kho bài chờ đăng. Phần mềm hiển thị danh sách bài chờ đăng.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài chờ đăng. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết chờ đăng.		
				TKTS/TBT biên tập rồi bấm đăng bài. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo đăng bài thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
9	TKTS/TBT trả lại bài cho BTV	BTV, TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Trung bình
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý kho bài chờ đăng. Phần mềm hiển thị danh sách bài chờ đăng.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài chờ đăng. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết chờ đăng.		
				TKTS/TBT biên tập, ghi chú và bấm nút trả về bài viết cho BTV. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo trả về thành công.		
				BTV vào chức năng quản lý kho bài trả về khi đăng. Phần mềm hiển thị danh sách bài trả về khi đăng của BTV.		
				BTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài trả về khi đăng. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết trả về khi đăng.		
				BTV biên tập rồi bấm gửi bài lên chờ đăng. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo gửi bài thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
10	TKTS/TBT sửa bài đăng	TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý kho bài đã đăng. Phần mềm hiển thị danh sách bài đã đăng.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài đã đăng. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết đã đăng.		
				TKTS/TBT biên tập bài viết đã đăng rồi bấm lưu. Phần mềm lưu nội dung bài. Phần mềm thông báo sửa bài thành công.		
11	TKTS/TBT gỡ bài đăng	TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý kho bài đã đăng. Phần mềm hiển thị danh sách bài đã đăng.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và bấm nút gỡ bài viết. Phần mềm gỡ bài viết. Phần mềm thông báo gỡ bài thành công.		
12	TKTS/TBT khôi phục bài đã gỡ	TKTS/TBT, PV/CTV, BTV		Use case tổng quát	B	Phức tạp

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý kho bài đã gỡ. Phần mềm hiển thị danh sách bài đã gỡ.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và bấm khôi phục bài viết trong kho bài đã gỡ. Phần mềm chuyển bài viết về kho bài trả lại của PV/CTV. Phần mềm thông báo khôi phục thành công.		
				PV/CTV vào chức năng quản lý kho bài trả về. Phần mềm hiển thị danh sách bài trả về của PV/CTV.		
				PV/CTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài trả về khi duyệt. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết trả về khi duyệt.		
				PV/CTV biên tập rồi bấm gửi bài lên chờ duyệt. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo gửi bài thành công.		
				BTV vào chức năng quản lý kho bài chờ duyệt. Phần mềm hiển thị danh sách bài chờ duyệt của BTV.		
				BTV tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài chờ duyệt. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết chờ duyệt.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				BTV biên tập rồi bấm gửi bài lên chờ đăng. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo gửi bài thành công.		
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý kho bài chờ đăng. Phần mềm hiển thị danh sách bài chờ đăng.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và chọn bài viết trong kho bài chờ đăng. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập bài viết chờ đăng.		
				TKTS/TBT biên tập rồi bấm đăng bài. Phần mềm lưu nội dung. Phần mềm thông báo đăng bài thành công.		
13	Quản lý chuyên mục	TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Trung bình
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý chuyên mục. Phần mềm hiển thị danh sách chuyên mục.		
				TKTS/TBT bấm nút tạo chuyên mục mới. Phần mềm hiển thị giao diện tạo chuyên mục. TKTS/TBT nhập thông tin chuyên mục rồi bấm lưu.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Phần mềm lưu thông tin chuyên mục và thông báo tạo chuyên mục thành công.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và chọn chuyên mục. Phần mềm hiển thị giao diện sửa thông tin chuyên mục. TKTS/TBT nhập thông tin chuyên mục rồi bấm lưu. Phần mềm lưu thông tin chuyên mục và thông báo lưu chuyên mục thành công.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và bấm nút xóa chuyên mục. Phần mềm xóa chuyên mục và thông báo xóa chuyên mục thành công.		
14	Quản lý bài viết trong chuyên mục	TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý kho bài đã đăng. Phần mềm hiển thị danh sách bài đã đăng.		
				TKTS/TBT chọn chuyên mục. TKTS/TBT tìm kiếm và cập nhật thứ tự của bài viết trong chuyên mục. Phần mềm lưu thông tin và thông báo cập nhật thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
15	Quản lý chủ đề	TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Trung bình
				TKTS/TBT vào chức năng quản lý chủ đề. Phần mềm hiển thị danh sách chủ đề.		
				TKTS/TBT bấm nút tạo chủ đề mới. Phần mềm hiển thị giao diện tạo chủ đề. TKTS/TBT nhập thông tin chủ đề rồi bấm lưu. Phần mềm lưu thông tin chủ đề và thông báo tạo chủ đề thành công.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và chọn chủ đề. Phần mềm hiển thị giao diện sửa thông tin chủ đề. TKTS/TBT nhập thông tin chủ đề rồi bấm lưu. Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu chủ đề thành công.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và bấm nút xóa chủ đề. Phần mềm xóa chủ đề và thông báo xóa thành công.		
16	Quản lý bài viết trong chủ đề	BTV		Use case tổng quát	B	Đơn giản

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				BTV vào chức năng quản lý chủ đề. Phần mềm hiển thị danh sách chủ đề.		
				BTV tìm kiếm và chọn chủ đề. Phần mềm hiển thị danh sách bài viết trong chủ đề.		
				BTV tìm kiếm và cập nhật thứ tự bài viết trong chủ đề. BTV thêm bài viết vào chủ đề. BTV loại bỏ bài viết khỏi chủ đề. BTV bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu chủ đề thành công.		
17	Trích xuất nội dung	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý tin đã đăng. Phần mềm hiển thị danh sách tin đã đăng.		
				Kỹ thuật viên lọc các bài viết theo chuyên mục / chủ đề hoặc các tiêu chí khác. Kỹ thuật viên bấm nút trích xuất. Phần mềm trả về file dữ liệu tương ứng.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
18	Cấu hình chung website	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý menu. Phần mềm hiển thị danh sách đầu mục trên menu.		
				Kỹ thuật viên thêm chuyên mục hiển thị trên menu. Kỹ thuật viên bỏ chuyên mục hiển thị trên menu Kỹ thuật viên sắp xếp danh sách các chuyên mục hiển thị trên menu. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công.		
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý thông số chung. Phần mềm hiển thị danh sách các thông số chung.		
				Kỹ thuật viên cập nhật thông số. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công.		
19	Cấu hình trang chủ	Kỹ thuật viên, TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Trung bình

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				TKTS/TBT vào chức năng Nội bật trang chủ (NBTC) Phần mềm hiển thị giao diện quản lý bài viết NBTC		
				TKTS/TBT thêm bài viết trên phần NBTC TKTS/TBT bỏ bài viết trên phần NBTC TKTS/TBT sắp xếp các bài viết trên phần NBTC TKTS/TBT bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin NBTC và thông báo lưu thành công.		
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý chuyên mục trang chủ. Phần mềm hiển thị giao diện quản lý chuyên mục trang chủ.		
				Kỹ thuật viên thêm chuyên mục hiển thị trên trang chủ. Kỹ thuật viên bỏ chuyên mục hiển thị trên trang chủ. Kỹ thuật viên sắp xếp chuyên mục hiển thị trên trang chủ. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin chuyên mục trang chủ và thông báo lưu thành công.		
20	Cấu hình trang chuyên mục	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý chuyên mục. Phần mềm hiển thị danh sách chuyên mục.		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn chuyên mục. Phần mềm hiển thị giao diện sửa thông tin chuyên mục.		
				Kỹ thuật viên thêm chuyên mục liên quan. Kỹ thuật viên bỏ chuyên mục liên quan. Kỹ thuật viên sắp xếp danh sách các chuyên mục liên quan. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin chuyên mục và thông báo lưu thành công.		
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý danh sách chuyên mục liên quan mặc định. Phần mềm hiển thị giao diện quản lý danh sách chuyên mục liên quan mặc định. Kỹ thuật viên nhập danh sách chuyên mục liên quan mặc định. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin cấu hình và thông báo lưu thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
21	Cấu hình trang chi tiết	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				Kỹ thuật viên vào chức năng cấu hình trang chi tiết. Hệ thống hiển thị giao diện cấu hình trang chi tiết.		
				Kỹ thuật viên thêm box tin liên quan. Kỹ thuật viên bỏ box tin liên quan. Kỹ thuật viên sắp xếp danh sách các box tin liên quan. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu cấu hình trang chi tiết và thông báo lưu thành công.		
22	Cấu hình trang chủ đề	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				Kỹ thuật viên vào chức năng cấu hình trang chủ đề. Hệ thống hiển thị giao diện cấu hình trang chủ đề.		
				Kỹ thuật viên thêm chủ đề liên quan. Kỹ thuật viên bỏ chủ đề liên quan. Kỹ thuật viên sắp xếp danh sách các chủ đề liên quan. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Phần mềm lưu cấu hình trang chủ đề và thông báo lưu thành công.		
23	Cấu hình các trang danh sách khác	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				Kỹ thuật viên vào chức năng cấu hình trang danh sách khác (search, tag, ...) Hệ thống hiển thị giao diện cấu hình trang danh sách khác.		
				Kỹ thuật viên thêm box dữ liệu liên quan. Kỹ thuật viên bỏ box dữ liệu liên quan. Kỹ thuật viên sắp xếp danh sách các box dữ liệu liên quan. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu cấu hình trang danh sách khác và thông báo lưu thành công.		
24	Quản lý nhóm tài khoản	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý nhóm tài khoản. Phần mềm hiển thị danh sách nhóm tài khoản.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				<p>Kỹ thuật viên bấm nút tạo nhóm tài khoản.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin nhóm tài khoản.</p> <p>Kỹ thuật viên nhập thông tin nhóm tài khoản.</p> <p>Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin.</p> <p>Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công</p>		
				<p>Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn nhóm tài khoản.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin nhóm tài khoản.</p> <p>Kỹ thuật viên nhập thông tin nhóm tài khoản.</p> <p>Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin.</p> <p>Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công</p>		
				<p>Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn xóa nhóm tài khoản.</p> <p>Phần mềm xóa nhóm tài khoản và thông báo xóa thành công.</p>		
25	Quản lý tài khoản	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình
				<p>Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý tài khoản.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách tài khoản.</p>		
				<p>Kỹ thuật viên bấm nút tạo tài khoản.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin tài khoản.</p>		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Kỹ thuật viên nhập thông tin tài khoản. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn tài khoản. Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin tài khoản. Kỹ thuật viên nhập thông tin tài khoản. Kỹ thuật viên bấm nút lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn xóa tài khoản. Phần mềm xóa tài khoản và thông báo xóa thành công.		
26	Phân quyền tài khoản	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý nhóm tài khoản. Phần mềm hiển thị danh sách nhóm tài khoản.		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn nhóm tài khoản. Phần mềm hiển thị giao diện phân quyền cho nhóm tài khoản. Kỹ thuật viên phân quyền chức năng cho nhóm tài khoản		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Kỹ thuật viên bấm lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin và thông báo phân quyền thành công.		
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý tài khoản. Phần mềm hiển thị danh sách tài khoản.		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn tài khoản. Phần mềm hiển thị giao diện phân quyền cho tài khoản. Kỹ thuật viên phân nhóm cho tài khoản. Kỹ thuật viên phân quyền chuyên mục cho tài khoản. Kỹ thuật viên phân quyền chức năng cho tài khoản. Kỹ thuật viên bấm lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin và thông báo phân quyền thành công.		
27	Quản lý phiên bản bài viết	BTV, TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				BTV, TKTS/TBT vào chức năng quản lý bài viết. Phần mềm hiển thị danh sách bài viết.		
				BTV, TKTS/TBT tìm kiếm và chọn bài viết. Phần mềm hiển thị danh sách các phiên bản bài viết.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				BTV, TKTS/TBT tìm kiếm và chọn phiên bản bài viết. Phần mềm hiển thị chi tiết phiên bản bài viết.		
28	Quản lý thông tin SEO chung của website	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Đơn giản
				Kỹ thuật viên vào chức năng cấu hình thông số SEO. Phần mềm hiển thị các thông số SEO cho website. Kỹ thuật viên nhập thông số SEO sau đó bấm lưu. Phần mềm lưu thông số và thông báo lưu thành công.		
				Kỹ thuật viên vào chức năng quản lý chuyên mục. Phần mềm hiển thị danh sách các chuyên mục.		
				Kỹ thuật viên chọn chuyên mục. Phần mềm thông báo link file sitemap/rss/xml của chuyên mục cho Kỹ thuật viên.		
29	Quản lý thông tin SEO cho dữ liệu	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình
				Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý chuyên mục. Phần mềm hiển thị danh sách các chuyên mục.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				<p>Kỹ thuật viên chọn chuyên mục.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin SEO cho chuyên mục.</p> <p>Kỹ thuật viên nhập và bấm nút lưu.</p> <p>Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công.</p>		
				<p>Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý chủ đề.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách các chủ đề.</p> <p>Kỹ thuật viên chọn chủ đề.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin SEO cho chủ đề.</p> <p>Kỹ thuật viên nhập và bấm nút lưu.</p> <p>Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công.</p>		
				<p>Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý tác giả.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách các tác giả.</p> <p>Kỹ thuật viên chọn tác giả.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin SEO cho tác giả.</p> <p>Kỹ thuật viên nhập và bấm nút lưu.</p> <p>Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công.</p>		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				<p>Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý từ khóa.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách các từ khóa.</p> <p>Kỹ thuật viên chọn từ khóa.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin SEO cho từ khóa.</p> <p>Kỹ thuật viên nhập và bấm nút lưu.</p> <p>Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công.</p>		
30	Quản lý vị trí quảng cáo	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình
				<p>Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý vị trí quảng cáo.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách vị trí quảng cáo.</p>		
				<p>Kỹ thuật viên bấm nút thêm vị trí quảng cáo.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện thêm vị trí quảng cáo.</p> <p>Kỹ thuật viên nhập thông tin vị trí quảng cáo rồi bấm lưu.</p> <p>Phần mềm lưu thông tin vị trí quảng cáo và thông báo lưu thành công.</p>		
				<p>Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn vị trí quảng cáo.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện cập nhật vị trí quảng cáo.</p> <p>Kỹ thuật viên nhập thông tin vị trí quảng cáo rồi bấm lưu.</p>		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Phần mềm lưu thông tin vị trí quảng cáo và thông báo lưu thành công.		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và bấm xóa vị trí quảng cáo. Phần mềm xóa vị trí quảng cáo và thông báo xóa thành công.		
31	Quản lý quảng cáo	Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình
				Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý quảng cáo. Phần mềm hiển thị danh sách quảng cáo.		
				Kỹ thuật viên bấm nút thêm quảng cáo. Phần mềm hiển thị giao diện thêm quảng cáo. Kỹ thuật viên nhập thông tin quảng cáo. Kỹ thuật viên hẹn giờ quảng cáo. Kỹ thuật viên chọn vị trí quảng cáo. Kỹ thuật viên bấm nút Lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin quảng cáo và thông báo lưu thành công.		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn quảng cáo. Phần mềm hiển thị giao diện cập nhật quảng cáo. Kỹ thuật viên nhập thông tin quảng cáo. Kỹ thuật viên hẹn giờ quảng cáo. Kỹ thuật viên chọn vị trí quảng cáo.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Kỹ thuật viên bấm nút Lưu thông tin. Phần mềm lưu thông tin quảng cáo và thông báo lưu thành công.		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và bấm xóa quảng cáo. Phần mềm xóa quảng cáo và thông báo xóa thành công.		
32	Tìm kiếm bài viết	PV/CTV, BTV, TKTS/TBT, Kỹ thuật viên		Use case tổng quát	B	Trung bình
				PV/CTV, BTV chọn chức năng quản lý bài viết nháp / tin đã gửi / tin trả lại. Phần mềm hiển thị danh sách bài viết nháp / tin đã gửi / tin trả lại. PV/CTV, BTV tìm kiếm theo từ khóa / chuyên mục / ngày tạo. Phần mềm hiển thị danh sách bài viết theo điều kiện lọc.		
				BTV chọn chức năng quản lý bài viết chờ duyệt. Phần mềm lọc và hiển thị danh sách bài viết chờ duyệt theo phân quyền chuyên mục của BTV. BTV tìm kiếm theo từ khóa / chuyên mục / ngày tạo. Phần mềm hiển thị danh sách bài viết theo điều kiện lọc.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				<p>TKTS/TBT chọn chức năng quản lý bài viết chờ đăng.</p> <p>Phần mềm lọc và hiển thị danh sách bài viết chờ đăng theo phân quyền chuyên mục của TKTS/TBT.</p> <p>TKTS/TBT tìm kiếm theo từ khóa / chuyên mục / ngày tạo.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách bài viết theo điều kiện lọc.</p>		
				<p>PV/CTV, BTV, TKTS/TBT chọn chức năng quản lý bài viết đăng.</p> <p>Phần mềm lọc và hiển thị danh sách bài viết đăng theo phân quyền chuyên mục của PV/CTV, BTV, TKTS/TBT.</p> <p>PV/CTV, BTV, TKTS/TBT tìm kiếm theo từ khóa / chuyên mục / ngày đăng.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách bài viết theo điều kiện lọc.</p>		
				<p>TKTS/TBT chọn chức năng quản lý bài viết đã gỡ.</p> <p>Phần mềm lọc và hiển thị danh sách bài viết đã gỡ.</p> <p>TKTS/TBT tìm kiếm theo từ khóa / chuyên mục / ngày gỡ.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách bài viết theo điều kiện lọc.</p>		
				<p>Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý tất cả bài viết.</p> <p>Phần mềm hiển thị tất cả danh sách bài viết.</p>		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Kỹ thuật viên tìm kiếm theo từ khóa / chuyên mục / ngày tạo. Phần mềm hiển thị danh sách bài viết theo điều kiện lọc.		
				Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý bài đã xóa. Phần mềm hiển thị tất cả danh sách bài viết đã xóa. Kỹ thuật viên tìm kiếm theo từ khóa / chuyên mục / ngày xóa. Phần mềm hiển thị danh sách bài viết theo điều kiện lọc.		
33	Thống kê	Kỹ thuật viên		Use case tổng hợp	B	Trung bình
				Kỹ thuật viên chọn chức năng thống kê bài viết. Phần mềm hiển thị danh sách các thống kê.		
				Kỹ thuật viên chọn thống kê chung. Phần mềm hiển thị thống kê về lượng bài, lượng đọc toàn trang theo thời gian.		
				Kỹ thuật viên chọn thống kê bài viết theo chuyên mục. Phần mềm hiển thị thống kê về lượng bài, lượng đọc của từng chuyên mục theo thời gian.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				Kỹ thuật viên chọn thống kê bài viết theo chủ đề. Phần mềm hiển thị thống kê về lượng bài, lượng đọc của từng chủ đề theo thời gian.		
34	Quản lý album	PV/CTV, BTV		Use case cơ bản	B	Trung bình
				PV/CTV, BTV chọn chức năng quản lý album. Phần mềm hiển thị danh sách album.		
				PV/CTV, BTV bấm nút tạo album. Phần mềm hiển thị giao diện tạo album. PV/CTV, BTV nhập thông tin album rồi bấm nút Lưu. Phần mềm lưu thông tin và thông báo Lưu thành công.		
				PV/CTV, BTV tìm kiếm và chọn album. Phần mềm hiển thị giao diện cập nhật album. PV/CTV, BTV nhập thông tin album rồi bấm nút Lưu. Phần mềm lưu thông tin và thông báo Lưu thành công.		
				PV/CTV, BTV tìm kiếm và bấm xóa album. Phần mềm xóa album và thông báo Xóa thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				PV/CTV, BTV tìm kiếm và chọn album. Phần mềm hiển thị danh sách file trong album.		
35	Quản lý file	PV/CTV, BTV, Kỹ thuật viên		Use case cơ bản	B	Trung bình
				PV/CTV, BTV chọn chức năng quản lý file. Phần mềm hiển thị danh sách file.		
				PV/CTV, BTV bấm nút tải file lên. Phần mềm hiển thị giao diện tải file lên. PV/CTV, BTV chọn file dưới máy hoặc nhập đường dẫn file muốn tải lên rồi bấm nút Tải lên. Phần mềm tải file lên, lưu thông tin về kích cỡ, ngày tạo, người tạo và thông báo Tải lên thành công.		
				PV/CTV, BTV tìm kiếm và chọn file. Phần mềm hiển thị giao diện cập nhật thông tin về file. PV/CTV, BTV nhập thông tin file, chọn hoặc loại bỏ album. PV/CTV, BTV bấm nút Lưu. Phần mềm lưu thông tin và thông báo Lưu thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				<p>PV/CTV, BTV tìm kiếm ảnh và bấm nút sửa ảnh.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện sửa ảnh với các công cụ thông dụng (crop, resize, watermark, ...)</p> <p>PV/CTV, BTV sửa ảnh rồi bấm nút Lưu.</p> <p>Phần mềm lưu lại ảnh đã sửa thành một ảnh mới rồi thông báo Sửa thành công.</p>		
				<p>PV/CTV, BTV tìm kiếm video và bấm nút chọn ảnh đại diện cho video.</p> <p>Phần mềm hiển thị giao diện chọn ảnh đại diện cho video</p> <p>PV/CTV, BTV chọn ảnh được gợi ý hoặc tự chọn từ video hoặc chọn file ảnh từ dưới máy để tải lên.</p> <p>PV/CTV, BTV bấm nút Lưu thông tin</p> <p>Phần mềm lưu lại ảnh đại diện của video rồi thông báo Lưu thành công.</p>		
				<p>Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý file.</p> <p>Phần mềm hiển thị danh sách file.</p> <p>Kỹ thuật viên tìm kiếm và bấm nút xóa file.</p> <p>Phần mềm xóa file và thông báo Xóa thành công.</p>		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
36	Quản lý ý kiến bạn đọc	Người dùng, Kỹ thuật viên		Use case cơ bản	B	Trung bình
				Người dùng tìm kiếm và chọn bài viết trên website. Phần mềm hiển thị giao diện bài viết chi tiết.		
				Người dùng nhập ý kiến vào ô Ý kiến bạn đọc ở cuối bài. Người dùng nhập thông tin cá nhân. Người dùng bấm gửi ý kiến. Phần mềm lưu ý kiến rồi thông báo Đã nhận được ý kiến.		
				Kỹ thuật viên chọn chức năng quản lý ý kiến bạn đọc. Phần mềm hiển thị danh sách ý kiến bạn đọc.		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn ý kiến bạn đọc chưa duyệt. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập ý kiến bạn đọc. Kỹ thuật viên biên tập thông tin và bấm duyệt. Phần mềm lưu thông tin và báo Duyệt thành công.		
				Kỹ thuật viên tìm kiếm và chọn ý kiến bạn đọc chưa duyệt. Phần mềm hiển thị giao diện biên tập ý kiến bạn đọc. Kỹ thuật viên bấm nút không duyệt / nút xóa. Phần mềm lưu thông tin và báo Loại bỏ / Xóa thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
37	Quy trình chấm nhuận bút	BTV		Use case tổng quát	B	Trung bình
				BTV chọn chức năng quản lý bài viết. Phần mềm hiển thị danh sách bài viết BTV được quyền chấm nhuận bút. BTV tìm kiếm và chọn bài viết. Phần mềm hiển thị danh sách nhuận bút của bài.		
				BTV bấm nút tạo nhuận bút mới. Phần mềm hiển thị giao diện tạo nhuận bút cho bài. BTV nhập thông tin nhuận bút rồi bấm Lưu. Phần mềm lưu thông tin nhuận bút rồi thông báo Lưu thành công.		
				BTV tìm kiếm và chọn nhuận bút chưa chốt. Phần mềm hiển thị giao diện cập nhật nhuận bút cho bài. BTV nhập thông tin nhuận bút rồi bấm Lưu. Phần mềm lưu thông tin nhuận bút rồi thông báo Lưu thành công.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				BTV tìm kiếm và bấm nút xóa nhuận bút chưa chốt. Phần mềm xóa nhuận bút rồi thông báo Xóa thành công.		
38	Quy trình chốt nhuận bút	TKTS/TBT		Use case tổng quát	B	Trung bình
				TKTS/TBT chọn chức năng chốt nhuận bút. Phần mềm hiển thị danh sách nhuận bút chưa chốt.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và chọn nhuận bút chưa chốt. Phần mềm hiển thị giao diện chốt nhuận bút. TKTS/TBT cập nhật thông tin nhuận bút rồi bấm Chốt. Phần mềm cập nhật trạng thái cho nhuận bút rồi thông báo Chốt thành công.		
				TKTS/TBT tìm kiếm và chọn nhuận bút chưa chốt. Phần mềm hiển thị giao diện chốt nhuận bút. TKTS/TBT bấm Từ chối chốt. Phần mềm cập nhật trạng thái cho nhuận bút rồi thông báo Từ chối chốt thành công.		
				TKTS/TBT bấm nút bổ sung nhuận bút. Phần mềm hiển thị giao diện tạo mới nhuận bút.		

STT	Tên Use-case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng	Mức độ cần thiết	Phân loại Usecase
				TKTS/TBT nhập thông tin nhuận bút rồi bấm Chốt. Phần mềm tạo nhuận bút mới và thông báo Tạo thành công.		
39	Chuyển ngữ các nhân trên trang	Kỹ thuật		Use case tổng quát	B	Trung bình
				Kỹ thuật viên chọn chức năng chuyển ngữ.		
				Phần mềm hiển thị danh sách các nhân chuyển ngữ.		
				Kỹ thuật viên chọn nhân chuyển ngữ.		
				Phần mềm hiển thị giao diện nhập thông tin nhân.		
				Kỹ thuật viên nhập và bấm nút lưu.		
				Phần mềm lưu thông tin và thông báo lưu thành công.		

1.2.9. Các yêu cầu phi chức năng khác

1.2.9.1. Yêu cầu về môi trường, ngôn ngữ lập trình

- Môi trường: Phần mềm hoạt động trên môi trường Web và được cài đặt trên máy chủ.

- Hệ điều hành máy chủ: Linux
- Ngôn ngữ lập trình: .Java.
- Web Server: NginX
- CSDL: MS SQL Server.
- Font chữ: Chuẩn Unicode.
- Chuẩn kết nối: TCP/IP.

1.2.9.2. Yêu cầu đối với cơ sở dữ liệu

- Hệ thống cơ sở dữ liệu phải có tính mở, dễ dàng bổ sung cập nhật thông tin dữ liệu khi cần thiết.

- Cơ sở dữ liệu phải có khả năng lưu trữ với dung lượng lớn, trong thời gian lâu dài.

- Lưu trữ toàn bộ dữ liệu có cấu trúc và có khả năng quản lý các dữ liệu phi cấu trúc dưới dạng tệp đa phương tiện như văn bản, hình ảnh, video, âm thanh...

- Cho phép sao lưu dữ liệu định kỳ và đột xuất. Cho phép phục hồi dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố.

- Cho phép tìm kiếm nội dung bài viết (full text search) trong CSDL.

- Kiến trúc cơ sở dữ liệu phải trực quan để sử dụng cho người quản trị cập nhật thông tin và dữ liệu.

- Cơ sở dữ liệu phải được thiết kế thành các khối (module) chi tiết theo từng chức năng của hệ thống để người quản trị cập nhật nội dung dữ liệu được nhanh chóng và tránh nhầm lẫn.

- Cơ sở dữ liệu phải được thiết kế phân quyền quản lý người dùng, chức năng và có cơ chế bảo mật thích hợp để tránh nguy hiểm đối với cơ sở dữ liệu.

- Thời gian cho phép để hệ thống phản hồi lại thông tin truy vấn cơ sở dữ liệu từ máy chủ web là 3s.

- Thời gian cho phép để hệ thống trả toàn bộ dữ liệu báo cáo về máy chủ web là 20s.

1.2.9.3. Yêu cầu về lưu trữ, sao lưu

*** Cơ chế sao lưu**

- CSDL phải có khả năng lưu trữ dữ liệu với dung lượng lớn, tính ổn định cao.

- Đáp ứng tốc độ truy xuất dữ liệu nhanh.

- Lưu trữ toàn bộ dữ liệu có cấu trúc và có khả năng quản lý các dữ liệu phi cấu trúc được lưu trữ dưới dạng tệp đa phương tiện nằm ngoài CSDL cấu trúc (văn bản, hình ảnh, video, âm thanh...), dữ liệu bán cấu trúc.

- Đáp ứng cơ chế lưu trữ, khai thác CSDL theo thời gian để giảm tải dung lượng, tuy nhiên vẫn bảo đảm cơ chế tìm kiếm, tra cứu dữ liệu thông suốt trên toàn bộ các CSDL.

- Phần mềm phải có cơ chế sao lưu dữ liệu định kỳ, đột xuất bảo đảm nhanh chóng đưa hệ thống hoạt động trở lại trong trường hợp có sự cố xảy ra:

- Các dữ liệu cần sao lưu:
 - + Dữ liệu cấu hình hệ thống
 - + Cơ sở dữ liệu lưu trữ nội dung
 - + Các dữ liệu liên quan khác

** Phục hồi dữ liệu khi có sự cố*

Tất cả các bước sau đây được sử dụng khi gặp sự cố mà vẫn giữ nguyên được dữ liệu.

- Trường hợp sự cố dữ liệu của ứng dụng: Đối với sự cố khi toàn bộ CSDL vẫn an toàn, chỉ có số liệu của hệ thống bị hỏng, sử dụng dữ liệu được sao lưu hàng ngày để thực hiện khôi phục. Không cần phải cài lại CSDL.

- Trường hợp xảy ra sự cố CSDL: Trong trường hợp này phải cài đặt lại máy chủ CSDL và sau đó có thể sử dụng dữ liệu được sao lưu hàng ngày hoặc dữ liệu sao lưu hàng tuần để khôi phục. Nếu muốn khôi phục toàn bộ hệ thống CSDL, bao gồm cả thông tin trong và ngoài phạm vi ứng dụng thì phải sử dụng dữ liệu sao lưu hàng tuần. Nếu chỉ muốn khôi phục số liệu trong phạm vi ứng dụng, sử dụng dữ liệu sao lưu hàng ngày. Trong trường hợp muốn khôi phục toàn bộ hệ thống CSDL nhưng dữ liệu lưu trữ theo ngày mới hơn, thì kết hợp cả hai số liệu được lưu trữ ở hai hình thức sao lưu nêu trên.

- Trường hợp xảy ra sự cố hệ điều hành: Khi toàn bộ hệ thống bị đổ vỡ và QTHT không thể sử dụng kiểu phục hồi CSDL để phục hồi, QTHT phải thực hiện hai bước sau:

- + Phục hồi hệ thống sử dụng bản sao lưu toàn bộ hệ thống gần nhất.
- + Phục hồi CSDL sử dụng bản sao lưu CSDL gần nhất.

1.2.9.4. Yêu cầu về an toàn thông tin

Hệ thống phần mềm nằm trong các mức bảo mật:

- Bảo mật mức hành chính: Mức bảo mật này dựa trên các nguyên tắc hành chính của đơn vị. Kiểm soát chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, việc ra vào các phòng làm việc của từng cá nhân. Đặt ra các quy định nội bộ về sử dụng các phần mềm và thiết bị tin học. Tuân thủ các nguyên tắc bảo mật thông tin theo quy định của pháp luật. Từng cá nhân phải có trách nhiệm bảo vệ tài nguyên máy tính của mình cũng như bảo đảm bí mật tên người sử dụng, mật khẩu truy cập hệ thống thông tin.

- Bảo mật máy chủ web: triển khai sử dụng giao thức truyền tải dữ liệu siêu văn bản an toàn (HTTPS) cho ứng dụng web.

- Bảo mật hệ điều hành: Bất cứ hệ điều hành nào cũng cho phép áp dụng các quy tắc bảo mật tới các tài nguyên của nó. Mỗi người QTHT được cấp một tài khoản ở mức hệ điều hành, tài khoản này sẽ được gán quyền cho phép sự hoạt động của nó trong hệ thống.

- Bảo mật cơ sở dữ liệu: Thông thường một cơ sở dữ liệu đa người dùng phải cung cấp các tính năng bảo mật, kiểm soát quyền truy cập vào cơ sở dữ liệu.

- Ngăn chặn quyền truy cập dữ liệu bất hợp pháp
- Kiểm soát nguồn tài nguyên sử dụng hệ thống
- Theo dõi, quản lý nhật ký hành động của người dùng.

- Bảo mật ứng dụng: Phần mềm có module chức năng QTHT được thiết kế riêng cho mức ứng dụng, được người QTHT dùng để thêm, bớt người dùng, gán quyền truy cập vào dữ liệu và sử dụng các chức năng của phần mềm. Đối tượng của Module chức năng QTHT gồm:

- + Người sử dụng
- + Chức năng sử dụng
- + Nhóm chức năng sử dụng

Chương trình phần mềm phải tự động cập nhật các phiên bản vá lỗi mới nhất (nếu có) để khắc phục các lỗ hổng bảo mật phần mềm.

1.2.9.5. Yêu cầu về giao diện

- Giao diện được thiết kế thân thiện với người dùng. Bộ cục giao diện hợp lý giúp thao tác nhập và tra cứu dữ liệu nhanh và thuận tiện.

- Các chức năng sử dụng phải được thiết kế đa dạng, đầy đủ, và được bố trí hợp lý trên giao diện đáp ứng phục vụ tất cả các nhu cầu quản lý của Báo Nhân dân.

- Với mỗi người dùng sẽ hiển thị các chức năng tương ứng với phần việc chuyên trách của mình, giúp người sử dụng dễ dàng và hiệu quả.

- Giao diện hiển thị đáp ứng trên các thiết bị thông dụng như: máy tính để bàn, máy tính xách tay.

- Có thể truy cập bình thường trên các trình duyệt thông dụng hiện nay như: Edge, Firefox, Chrome, Opera, ... mà không bị vỡ trang hay biến dạng bố cục thông tin trên trang.

1.2.9.6. Yêu cầu về khả năng liên kết, tích hợp mở rộng

Các dữ liệu trao đổi trong phần mềm cần được xây dựng theo các tiêu chuẩn đã được Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành “Quy định áp dụng tiêu chuẩn về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước” đối với các phần mềm ứng dụng CNTT nhằm đảm bảo các tiêu chuẩn của Việt Nam và quốc tế.

- Môi trường phát triển ứng dụng phải theo các chuẩn công nghệ mở: Chuẩn XML (eXtensible Markup Language), Chuẩn Web Service, LDAP,...

- Hệ thống phần mềm phải đáp ứng được các tiêu chuẩn kỹ thuật được quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Thống nhất các danh mục, hạn chế việc nhập lại thông tin nhiều lần trong hệ thống thông tin.

- Các module phần mềm có thể được chia thành một số nhóm dựa trên quy trình tích hợp, cung cấp, trao đổi và khai thác, xử lý thông tin, Nhập dữ liệu từ các khuôn dạng chuẩn, Xuất dữ liệu ra các khuôn dạng chuẩn.

- Phần thông tin trên phần mềm được tổ chức, lưu trữ một cách có hệ thống trong CSDL mô hình quan hệ phổ biến hiện nay. Các dữ liệu phi cấu trúc như các tệp đính kèm, bản quét có thể tổ chức lưu trữ trong các thư mục trên máy chủ được quản lý một cách có hệ thống.

- Tương thích với các trình duyệt Web thông dụng như Edge, Firefox, Chrome, Opera,...

1.2.9.7. Các yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của hệ thống

Đối với phần mềm thì các yêu cầu cần xử lý về mặt thời gian phải được tối ưu hóa, dung lượng trang tin khi load lên phải được tối ưu hóa, dung lượng nhỏ nhất có thể để tiết kiệm chi phí băng thông và tiết kiệm thời gian truy cập, đồng thời tăng được số lượng người truy cập cùng lúc, cụ thể:

- Hệ thống hoạt động 24/24.

- Thời gian đáp ứng trung bình đối với các chức năng nghiệp vụ, trong điều kiện bình thường đạt dưới 5 giây.

- Thời gian đáp ứng trung bình đối với các chức năng nghiệp vụ, khi có người sử dụng chạy chức năng báo cáo tổng hợp dữ liệu đạt mức dưới 10 giây.

- Thời gian kết xuất các báo cáo tổng hợp trên phạm vi lớn đạt mức trung bình từ dưới 30 giây và không có lỗi timeout.

- Khi chương trình có độ trễ quá 10s cho tác vụ, hệ thống cần có công cụ hiển thị lời thông báo hoặc biểu tượng hiển thị cho người sử dụng nhận biết được rằng hệ thống vẫn đang hoạt động.

1.2.9.8. Các yêu cầu về cài đặt, hạ tầng, đường truyền, an toàn vận hành, khai thác, sử dụng

- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quy định bảo đảm sự tương thích, thông suốt và an toàn trong quá trình chia sẻ, trao đổi thông tin.

- Quy định rõ các điều kiện truy nhập, cập nhật dữ liệu và bảo đảm việc quản lý, truy nhập, cập nhật và tìm kiếm dữ liệu dễ dàng.

- Quy định rõ các điều kiện duy trì dữ liệu bao gồm cả việc thay đổi, hủy bỏ dữ liệu. Thường xuyên đánh giá các điều kiện bảo đảm an toàn cho dữ liệu.

An toàn, bảo mật: để đảm bảo tính an toàn của hệ thống chạy trên nền web cần tuân thủ các giải pháp sau:

- Sử dụng các giải pháp bảo mật hiện có đang được vận hành bảo vệ cho các máy chủ Báo Nhân Dân điện tử.

- Sử dụng giao thức mã hóa dữ liệu là HTTPS thay vì giao thức HTTP. Khi sử dụng HTTPS dữ liệu trước khi truyền đi sẽ được mã hóa đảm bảo nếu có bên

thứ 3 lấy được dữ liệu cũng không thể giải mã được dữ liệu đó là gì. Điều này đặc biệt quan trọng, nó bảo vệ những thông tin nhạy cảm như tài khoản, mật khẩu của người dùng, và đặc biệt là dữ liệu quan trọng của hệ thống.

1.2.9.9. Yêu cầu về mức độ chịu đựng sai hỏng đối với các lỗi cú pháp lập trình, lỗi logic trong xử lý dữ liệu, lỗi kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào

Hệ thống các ô nhập liệu trong phần mềm phải được liên kết tức thời với cơ sở dữ liệu của hệ thống để xử lý các thông tin, nghiệp vụ trong quá trình tác nghiệp. Ngoài ra, hệ thống ô nhập liệu của phần mềm phải được thiết kế đảm bảo giao diện thân thiện, dễ dàng cho người sử dụng khi tác nghiệp. Mặt khác hệ thống phải bảo đảm phần mềm ứng dụng có thể cập nhật cơ sở dữ liệu nhanh nhất để đáp ứng yêu cầu của Báo Nhân dân.

- Tất cả các ngày tháng sẽ được lưu với 4 chữ số cho phần Năm, và có thể được hiển thị theo tất cả các định dạng ngày chung như trong MS-Office.

- Hệ thống sẽ hỗ trợ kiểm tra tức thời tính hợp lệ của các giá trị nhập vào qua phương thức nhập trực tiếp hoặc qua tệp dữ liệu.

- Hệ thống sẽ cung cấp chức năng kiểm tra tính nhất quán và toàn vẹn của các trường dữ liệu có quan hệ ràng buộc với nhau trong cơ sở dữ liệu thông qua các quy tắc đã được định nghĩa như ràng buộc khóa khi xây dựng CSDL.

1.2.9.10. Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6

- Phần mềm đảm bảo khả năng hỗ trợ triển khai trên nền IPv6 và IPv4, có khả năng chuyển đổi khi cần thiết.

- Đáp ứng khả năng sẵn sàng chuyển đổi hệ thống sang nền tảng hạ tầng IPv6 khi có kế hoạch cụ thể.

1.2.10. Yêu cầu về cài đặt triển khai

Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quy định bảo đảm sự tương thích, thông suốt và an toàn trong quá trình triển khai cài đặt phần mềm.

Phần mềm được cài đặt trên các máy chủ hiện đang vận hành Báo Nhân Dân điện tử. Nguyên lý vận hành hệ thống như sau:

- Máy chủ cài đặt phần mềm cung cấp kết nối dịch vụ web https và người dùng sử dụng Internet để kết nối truy cập.

- Các máy trạm của người dùng (PV, BTV, TKTS, TBT, kỹ thuật viên) sẽ truy cập tới máy chủ phần mềm và khai thác, sử dụng.

- Các máy người dùng là bạn đọc sẽ kết nối internet tới phần mềm thông qua tên miền hoặc đường liên kết trên các ấn phẩm của Báo Nhân Dân điện tử.

1.2.11. Yêu cầu về tài liệu

- Chuyển giao đầy đủ tài liệu đào tạo (tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm; tài liệu hướng dẫn quản trị phần mềm) cho chủ đầu tư.

- Chuyển giao đầy đủ các tài liệu liên quan tới thiết kế cho chủ đầu tư bao gồm:

- + Tài liệu phân tích thiết kế hệ thống

- + Tài liệu hướng dẫn về kỹ thuật và tiêu chuẩn, quy chuẩn (nếu có);

- + Tài liệu kỹ thuật phục vụ kết nối theo quy định (nếu có).
- Tài liệu đào tạo sẽ được chuẩn bị bằng tiếng Việt.
- Tài liệu đào tạo được cung cấp bằng bản cứng và bản mềm.
- Các tài liệu nghiệm thu phải tuân thủ theo thông tư 16/2024/TT-BTTTT quy định về công tác triển khai, giám sát công tác triển khai và nghiệm thu dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước

1.2.12. Yêu cầu về kiểm thử/ vận hành thử

Nhà thầu phải đáp ứng các yêu cầu về kiểm thử hoặc vận hành thử như sau:

- Phần mềm phải được kiểm thử hoặc vận hành thử tại đơn vị đơn vị thụ hưởng trước khi tiến hành nghiệm thu.
- Kết quả kiểm thử hoặc vận hành thử phải được báo cáo kết quả kiểm thử hoặc vận hành thử.
- Phần mềm phải được bổ sung, hoàn thiện, phải được tổ chức kiểm thử hoặc vận hành thử lại. Quá trình này chỉ kết thúc khi phần mềm đáp ứng yêu cầu chất lượng.
- Nội dung kiểm thử hoặc vận hành thử về chức năng, hiệu năng, kết nối, chia sẻ dữ liệu và an toàn, bảo mật.
- Việc kiểm thử phải được thực hiện bởi cán bộ kiểm thử có kinh nghiệm và năng lực để đảm bảo chất lượng sản phẩm và rút ngắn thời gian thực hiện kiểm thử.

1.2.13. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, dịch vụ hỗ trợ sau bán hàng

a) Bảo hành

- Phần mềm được bảo hành trong vòng 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu.
- Cam kết về hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành đối với Xây dựng Trang tin Điện tử “Đảng Cộng sản Việt Nam – Đại hội XIV”.
- Tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ kỹ thuật qua điện thoại, email, fax...
- Cam kết thời hạn giải quyết tương ứng với từng cấp độ của sự cố: Mức độ 1 (nguy cấp), Mức độ 2 (nghiêm trọng nhưng không nguy cấp) và Mức độ 3 (yêu cầu, đề xuất cải thiện).
- Cung cấp các bản vá lỗi, các phiên bản phần mềm nâng cấp trong thời gian bảo trì.
- Bản quyền phần mềm phải được bảo hành và hỗ trợ đúng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Các phần mềm công cụ tiện ích của hãng thứ 3 (nếu có) phải là phần mềm có bản quyền. Bản quyền này phải được trao cho bên mua.

b) Bảo trì

- Phần mềm được bảo hành trong vòng 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu.
- Cam kết về hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành đối với Hệ thống phần mềm ứng dụng Báo Nhân Dân.
- Tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ kỹ thuật qua điện thoại, email, fax...
- Cam kết thời hạn giải quyết tương ứng với từng cấp độ của sự cố: Mức độ 1 (nguy cấp), Mức độ 2 (nghiêm trọng nhưng không nguy cấp) và Mức độ 3 (yêu cầu, đề xuất cải thiện).
- Cung cấp các bản vá lỗi, các phiên bản phần mềm nâng cấp trong thời gian

bảo trì.

- Bản quyền phần mềm phải được bảo hành và hỗ trợ đúng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Các phần mềm công cụ tiện ích của hãng thứ 3 (nếu có) phải là phần mềm có bản quyền. Bản quyền này phải được trao cho bên mua.

c) Hỗ trợ kỹ thuật sau bán hàng

Việc hỗ trợ kỹ thuật phải được thực hiện 24 giờ/ngày, 7 ngày/ tuần.

Trong thời gian bảo hành cần đảm bảo:

- Cài đặt, triển khai hệ điều hành, hệ quản trị CSDL và các phần mềm cần thiết để vận hành trên hệ thống máy chủ. hệ thống lên máy chủ.

- Nhà cung cấp phải có hỗ trợ trực tuyến trên Internet, hỗ trợ bằng đường điện thoại nóng, có các chính sách hỗ trợ & chuyển giao công nghệ và bảo hành miễn phí trong thời gian 12 tháng kể từ khi ký nghiệm thu hợp đồng.

- Vận hành máy chủ Server & duy trì tính ổn định, cập nhật bản vá lỗi kỹ thuật, bảo mật, hệ điều hành và các thành phần liên quan trong quá trình sử dụng.

- Sao lưu (backup) cơ sở dữ liệu và toàn bộ tài nguyên website hàng ngày.

Duy trì ổn định của website.

- Cập nhật, chỉnh sửa các vấn đề khi có yêu cầu từ chủ thể quản lý phần mềm.

- Báo cáo thống kê truy cập hàng tháng & tư vấn các vấn đề phát sinh.

- Tư vấn tác nghiệp, áp dụng các kỹ thuật để thu thập tin, bài hiệu quả.

- Hỗ trợ nhập liệu và triển khai nội dung.

- Chỉnh sửa các chức năng nhỏ (Ngoài hợp đồng - có thỏa thuận).

1.2.14. Yêu cầu giải pháp đảm bảo vận hành khi số lượng người dùng tăng lên

- Hệ thống cần đảm bảo khi số lượng người sử dụng tăng lên không làm ảnh hưởng đến hiệu năng xử lý.

- Cần có giải pháp tối ưu khi dữ liệu tăng lên do người dùng lớn hệ thống vẫn có thể hoạt động tốt.

PHẦN II: THUÊ MÁY CHỦ CLOUD

1. Yêu cầu về chất lượng dịch vụ

- Đảm bảo kết nối thông suốt, tốc độ băng thông cung cấp ổn định trong mọi điều kiện, trừ trường hợp bất khả kháng.

- Băng thông cam kết: > 1Gbps /10 Mbps (Băng thông trong nước/ quốc tế)

- Thời gian khắc phục sự cố:

+ Do lỗi logic: < 60 phút

+ Do lỗi từ tác nhân khác bên ngoài (không bao gồm các lỗi nghiêm trọng thuộc phạm vi trường hợp bất khả kháng): < 6 giờ.

Thời gian khắc phục sự cố là thời gian kể từ khi bên cung cấp dịch vụ hoặc bên thuê dịch vụ phát hiện và xác định được nguyên nhân sự cố cho đến khi khắc phục xong sự cố và dịch vụ hoạt động bình thường.

2. Yêu cầu về kỹ thuật, công nghệ để đáp ứng yêu cầu chất lượng dịch vụ

2.1. Yêu cầu tối thiểu về cấu hình và hiệu năng vận hành

Hệ thống máy chủ cloud của dịch vụ thuê cần đáp ứng các yêu cầu tối thiểu về cấu hình và dịch vụ đảm bảo cho hệ thống hoạt động trên mạng Internet 24 giờ/một ngày; 7 ngày/tuần như sau:

STT	Danh mục thiết bị và dịch vụ thuê	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian thuê (tháng)
1	Máy chủ Database	Cái	3	10
	+ CPU: 24 threads			
	+ RAM: 128GB			
	+ SSD: 2 x 1TB RAID 1			
	+ Băng thông trong nước/ quốc tế: 1Gbps /10 Mbps			
	+ Địa chỉ IP: 01 địa chỉ			
	+ Điện máy nổ dự phòng và UPS: có			
2	Máy chủ Workers	Cái	6	10
	+ CPU: 24 threads			
	+ RAM: 64GB			
	+ HDD: 256GB			
	+ Băng thông trong nước/ quốc tế: 1Gbps /10 Mbps			
	+ Địa chỉ IP: 01 địa chỉ			
	+ Điện máy nổ dự phòng và UPS: có			
3	Máy chủ Storage	Cái	3	10
	+ CPU: 24 threads			
	+ RAM: 128GB			
	+ HD: 6 x 1TB RAID 5			
	+ Băng thông trong nước/ quốc tế: 1Gbps /10 Mbps			
	+ Địa chỉ IP: 01 địa chỉ			
	+ Điện máy nổ dự phòng và UPS: có			
4	CDN cho ảnh / static / video	Dịch vụ	1	10
	Tối ưu tốc độ truy cập từ các vùng miền ở Việt Nam và từ Quốc tế.			
	Tự động co kéo ảnh cho phù hợp với kích thước hiển thị.			
	Đảm bảo cơ chế streaming để tối ưu băng thông.			
5	CDN cho nội dung động	Dịch vụ	1	10
	Tối ưu tốc độ truy cập từ các vùng miền ở Việt nam và từ Quốc tế.			
	Đảm bảo thời gian cập nhật khi có yêu cầu.			

2.2. Yêu cầu về hỗ trợ kỹ thuật

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê đảm bảo việc hỗ trợ kỹ thuật: 24h/ngày x 7 ngày/tuần ở mọi thời điểm (kể cả ngày nghỉ và ngày lễ, Tết) trong thời gian thực hiện dịch vụ;

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải có quy trình tiếp nhận, xử lý sự cố hợp lý, phù hợp với các yêu cầu của gói thầu. Có đầu mối (phòng, tổ, nhân viên kỹ thuật) tiếp nhận thông báo từ khách hàng và xử lý sự cố 24/7;

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải nhanh chóng thông báo cho chủ đầu tư các vấn đề và chủ động đề xuất các phương án xử lý khi phát hiện thấy những bất cập liên quan tới phạm vi cung cấp, chất lượng dịch vụ;

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê có trách nhiệm chủ động giám sát, rà soát nhằm phát hiện hiện và xử lý các sự cố (nếu có) trong thời gian thực hiện dịch vụ;

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê có trách nhiệm hướng dẫn, giải thích cho chủ đầu tư sử dụng đúng dịch vụ và các quy định pháp luật hiện hành;

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải có trụ sở hoặc chi nhánh hoặc trung tâm hỗ trợ kỹ thuật tại Hà Nội.

2.3. Yêu cầu cung cấp công cụ quản trị, giám sát dịch vụ

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải có công cụ quản trị và giám sát về tài nguyên, cấu hình, trạng thái khai thác vận hành của thiết bị nhằm:

+ Giám sát thời gian thực trạng thái online của hệ thống

+ Giám sát liên tục tình trạng kết nối, lưu lượng truy cập hệ thống để giám sát chặt chẽ quá trình vận hành, cung cấp thông tin cho việc thống kê, báo cáo.

+ Theo dõi và tổng hợp thông tin định kỳ hàng tuần/tháng về trạng thái vận hành và các cảnh báo kỹ thuật (nếu có)

- Báo cáo thống kê:

+ Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải thực hiện ghi nhận lại toàn bộ hoạt động của hệ thống để có kết xuất báo cáo về thống kê trạng thái vận hành của hệ thống.

+ Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải có trách nhiệm hỗ trợ chủ đầu tư dự đoán, dự báo dựa trên các bản phân tích báo cáo về tình trạng sử dụng, lưu lượng, băng thông và thông báo, đề xuất phương án cho chủ đầu tư nắm bắt nhằm giúp chủ đầu tư có giải pháp, kế hoạch định hướng phát triển, nâng cấp, mở rộng hoặc tối ưu hệ thống.

2.4. Quy định về phối hợp và xử lý sự cố

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải có đầu mối tiếp nhận thông tin và xử lý sự cố: trong đó phương thức tiếp nhận và giải quyết sự cố phải gồm cả hình

thức email, điện thoại, các phần mềm liên lạc dạng OTT được thống nhất khi thực hiện dịch vụ.

- Khi xảy ra sự cố phải khắc phục ngay, thời gian khắc phục do lỗi logic < 60 phút; Do lỗi từ tác nhân khác bên ngoài (không bao gồm các lỗi nghiêm trọng thuộc phạm vi trường hợp bất khả kháng): < 6 giờ ...

2.5. Yêu cầu về bảo mật thông tin và các yêu cầu khác

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải cam kết tuyệt đối giữ bí mật và đảm bảo an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin và Pháp lệnh bảo vệ bí mật nhà nước. Hoàn toàn chịu trách nhiệm nếu để lộ các thông tin của hệ thống.

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải có dịch vụ quản lý truy cập hệ thống từ các mạng bên ngoài, nhằm quản lý và ngăn chặn trái phép từ các mạng bên ngoài.

- Nhà thầu cung cấp dịch vụ thuê phải đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin, dữ liệu trên mạng đáp ứng yêu cầu quy định tại Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

PHẦN III: MUA THIẾT BỊ HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Danh mục thiết bị được đầu tư

STT	THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
1	Máy chủ	Cái	2
2	Thiết bị lưu trữ SAN	Cái	1
3	Thiết bị chuyển mạch	Cái	3

2. Yêu cầu về cấu hình kỹ thuật trang thiết bị

Các thiết bị cần đáp ứng các yêu cầu về cấu hình và tính năng kỹ thuật cơ bản như sau:

STT	Danh mục thiết bị và thông số kỹ thuật
1	Máy chủ
	Khung máy chủ: Rack 1U
	Bộ vi xử lý có sẵn: 2 x Intel® Xeon® Gold 5420+, 28 Core, 2 Ghz, 52.5MB Cache
	Hỗ trợ nâng cấp lên 2 bộ vi xử lý 64 Core

	Bộ nhớ trong có sẵn: 256 GB
	Số khe cắm bộ nhớ: 32, hỗ trợ nâng cấp tối đa dung lượng bộ nhớ tới 8 TB
	Khung máy có sẵn cho phép gắn 8 ổ đĩa cứng chuẩn SFF
	Ổ đĩa có sẵn: 4 x 960GB SATA SSD
	Hỗ trợ nâng cấp tính năng tối ưu hóa khởi động với các ổ đĩa M.2 SSD
	Kết nối mạng có sẵn: 6 cổng kết nối 1 Gbps Ethernet
	Kết nối lưu trữ có sẵn: 2 cổng 32Gb Fibre Channel Host Bus Adapter
	Card RAID: Bộ nhớ 8 GB, hỗ trợ các mức raid 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Chip xử lý: Dual core 1600Mhz, 6 MB memory
	Quạt làm mát có sẵn: 4 quạt hiệu suất cao
	Nguồn điện có sẵn: 2 x 800W tháo lắp nóng với cấu hình vận hành dự phòng 1+1
	Dây nguồn: 2 x C13 - C14 250V 2.0m
	<p>Hệ thống quản trị tích hợp đi kèm máy chủ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có cổng quản trị riêng - Hỗ trợ quản trị qua giao diện đồ họa bằng các trình duyệt như: Internet Explorer/Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari - Hỗ trợ tính năng remote cho phép điều khiển nguồn điện, điều khiển khởi động máy - Giám sát về nhiệt độ, trạng thái quạt, nguồn điện, bộ nhớ, CPU, RAID, NIC - Giám sát ở dạng biểu đồ về dòng điện, nhiệt độ - Tính năng đồng hồ đo điện thời gian thực và khả năng thiết lập giới hạn công suất nguồn điện - Chế độ cảnh báo về sự hao mòn quá mức của ổ đĩa SSD. Cho phép gửi cảnh báo qua thư điện tử - Cơ chế bảo mật với tài khoản cục bộ và dịch vụ thư mục như AD, LDAP. Khả năng xác thực 2 nhân tố và Single sign-on

	- Khả năng thiết lập chế độ khóa và quản lý băng thông, quản lý chất lượng
	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng: 3 năm
2	Thiết bị lưu trữ SAN
	Khung thiết bị: Rack 2U
	Bộ điều khiển: 2 bộ điều khiển với chế độ dual active
	Khung thiết bị cho phép gắn tối đa 24 ổ đĩa chuẩn SFF
	Thiết bị có khả năng mở rộng tối đa 276 ổ đĩa khi sử dụng các khay đĩa mở rộng
	Ổ đĩa có sẵn: 10 x 1.2TB SAS 12G 10K SFF
	Khả năng cấu hình vận hành với các kiến trúc lưu trữ: All-flash, hybrid flash, HDD
	Kết nối lưu trữ có sẵn: 8 cổng 32 GB FC
	Khả năng tối ưu hóa dữ liệu với tính năng phân tầng tới 3 tầng dữ liệu
	Khả năng đồng bộ dữ liệu với tính năng sao chép không đồng bộ
	Tính năng cấp phát mỏng vận hành mặc định trên các ổ đĩa với hiệu suất tối đa
	Tính năng sao chép các volume độc lập
	Hỗ trợ cơ chế vận hành nhiều mức RAID trên một thiết bị
	Hỗ trợ định dạng lưu trữ: SAN hoặc DAS
	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng: 3 năm
3	Thiết bị chuyển mạch
	Khung thiết bị: dạng Rackmount
	Kết nối mạng: 24 cổng GE
	Kết nối mở rộng uplink: 4 cổng SFP 1G
	Module quang điện: 2 x SFP 1G

	Năng lực chuyển mạch: 56 Gbps
	Năng lực chuyển mạch gói tin: 41 mpps
	Tính năng chuyển mạch lớp 2: 802.1d Spanning Tree; Link Aggregation Control Protocol (LACP); VLAN
	Tính năng lớp 3: IPv4 routing; IPv6 routing; Routing Information Protocol (RIP) v2; Policy-Based Routing (PBR); DHCP server
	Tính năng bảo mật: Secure Shell (SSH); Secure Sockets Layer (SSL); IEEE 802.1X (authenticator role); Web-based authentication; Port security; RADIUS/TACACS+; DoS prevention
	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng: 1 năm

3. Biện pháp đảm bảo an toàn vận hành, phòng, chống cháy nổ

Nhà thầu thi công phải có biện pháp đáp ứng các yêu cầu:

- Xây dựng giải pháp kỹ thuật hợp lý đảm bảo công tác thi công lắp đặt đạt chất lượng và phù hợp với thực tế triển khai.

- Thi công phải đảm bảo an toàn, không ảnh hưởng đến hoạt động của Trung tâm dữ liệu cũng như các đơn vị liên quan.

- Tuân thủ quy định về an ninh an toàn, bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ trong phạm vi thi công.

- Khi thi công lắp đặt thiết bị cần có phương án đảm bảo an toàn lao động, chú ý bảo vệ tài sản tại những vị trí thi công.

4. Phương án đảm bảo an toàn thông tin

- Nhà thầu thi công phải cam kết tuyệt đối giữ bí mật về các thông tin được cài đặt, cấu hình vận hành các thiết bị.

- Nhà thầu thi công phải cam kết thực hiện cài đặt, cấu hình thiết bị theo đúng các quy chế, quy tắc đảm bảo an toàn thông tin của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu thi công phải chủ động đề xuất các phương án đảm bảo an toàn thông tin trước khi triển khai cài đặt, cấu hình, tích hợp hệ thống các thiết bị vào hệ thống thông tin của Chủ đầu tư.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Căn cứ Thông tư số 16/2024/TT- BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về quy định chi tiết nội dung công tác triển khai, giám sát công tác triển khai, nghiệm thu đối với dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin;

xác định yêu cầu về chất lượng dịch vụ và các nội dung đặc thù của hợp đồng thuê dịch vụ đối với thuê dịch vụ công nghệ thông tin theo yêu cầu riêng.