

BỘ Y TẾ
VIỆN DINH DƯỠNG

Số: 233/TM-VDD

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 09 tháng 8 năm 2024

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Về việc cung cấp báo giá gói thầu “Xây dựng cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia”
bằng nguồn kinh phí của Công ty Cổ phần thực phẩm dinh dưỡng Nutifood

Kính gửi: Quý Công ty, Đơn vị cung cấp dịch vụ xây dựng cổng thông tin

Căn cứ Luật đấu thầu ngày 23/06/2023;

Căn cứ vào nghị định 24/2024/NĐ-CP ngày 27 tháng 2 năm 2024 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ vào Kế hoạch số 59/KH-VTQT, ngày 09/08/2024 của Viện Dinh dưỡng về việc “Xây dựng cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia”, nguồn kinh phí của Công ty Cổ phần thực phẩm dinh dưỡng Nutifood;

Viện Dinh dưỡng xin thông báo đến Quý Công ty có đủ điều kiện và năng lực tham gia báo giá, chào giá cạnh tranh cung cấp dịch vụ xây dựng cổng thông tin.

Mục đích báo giá: Làm cơ sở để lựa chọn đơn vị cung cấp dịch vụ đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và giá phù hợp.

Danh mục hàng hóa/Dịch vụ báo giá: Chi tiết theo phụ lục đính kèm.

Hình thức báo giá: 01 bản cứng và bản mềm scan PDF (Đã đóng dấu theo đúng quy định và gửi qua Email).

Thời gian gửi báo giá: Trước 16 giờ 00 ngày 19 tháng 8 năm 2024

Địa điểm giao hàng: Viện Dinh dưỡng 48B Tầng Bạt Hồ, Phường Phạm Đình Hồ, Quận Hai Bà Trưng, Tp Hà Nội.

Lưu ý: Báo giá đã bao gồm giá hàng hóa/dịch vụ và thuế, phí, lệ phí, chi phí vận chuyển... theo quy định của pháp luật, Bên sử dụng dịch vụ không phải trả bất kỳ một chi phí nào thêm. Báo giá ghi rõ thời gian đảm bảo cung cấp hàng hóa theo tiêu chuẩn kỹ thuật. Báo giá bằng tiền đồng Việt Nam.

Thông tin xin gửi về: Phòng Vật tư - Quản trị, Viện Dinh dưỡng. Địa chỉ: 48B Tầng Bạt Hồ, Phường Phạm Đình Hồ, Quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội.

Số điện thoại: 0243.9717090; Email: vattuquantri.ninvn@gmail.com.

Xin trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Website của Viện Dinh dưỡng (để công khai);
- Lưu: VT, VTQT.



PHỤ LỤC

DANH MỤC DỊCH VỤ YÊU CẦU BÁO GIÁ

(Kèm theo Thư mời số 233/TM-VDD, ngày 09 tháng 8 năm 2024)

I. Giới thiệu chung về gói thầu

- **Tên gói thầu:** Xây dựng Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia.
- **Đơn vị sử dụng ngân sách:** Viện Dinh dưỡng
- **Địa điểm thực hiện:** Hà Nội
- **Mục tiêu, quy mô:**
 - + **Mục tiêu:** Xây dựng Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia để phục vụ công tác nghiên cứu, đào tạo, quản lý nhà nước trong lĩnh vực dinh dưỡng, thực phẩm và phục vụ công tác tuyên truyền phổ biến kiến thức, hướng dẫn thực hành dinh dưỡng cho người dân.
 - + **Quy mô:** Xây dựng mới Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia, phục vụ ngành và người dân trên toàn quốc.
- **Thời gian thực hiện dự kiến:** Từ tháng 08 đến tháng 12 năm 2024
- **Thời gian hoàn thành dịch vụ:** Trong vòng 2 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (không bao gồm ngày lễ, tết, thời gian chủ đầu tư vận hành thử Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia), bàn giao bản thiết kế giao diện phiên bản 1 trong vòng 10 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- **Loại nguồn vốn:** Hợp đồng hợp tác với Công ty Cổ phần thực phẩm dinh dưỡng Nutifood.

II. Yêu cầu về kỹ thuật

Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia (hay còn gọi là phần mềm) khi xây dựng cần đáp ứng các yêu cầu sau:

1. Giải pháp kỹ thuật, công nghệ cần tuân thủ

- Kiến trúc nền tảng xây dựng cổng thông tin: Kiến trúc Client – Server
- Nền tảng công nghệ xây dựng cổng thông tin: Web application.
- Ngôn ngữ xây dựng cổng thông tin: PHP
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Mongo DB

2. Danh mục quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng

- Tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật theo Thông tư 39/2017/TT-BTTTT, ngày 15/12/2017 của Bộ thông tin & truyền thông về việc Ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước:

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn
1	Tiêu chuẩn về kết nối		
1.1	Truyền siêu văn bản	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn
1.2	Truyền tệp tin	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1
1.3	Truyền, phát luồng âm thanh/ hình ảnh	RTP	Real-time Transport Protocol
1.4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0
1.5	Truyền thư điện tử	SMTP/ MIME	Simple Mail Transfer
			Protocol/Multipurpose
			Internet Mail Extensions
1.6	Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư điện tử	POP3	Post Office Protocol version 3
		IMAP 4rev1	Internet Message Access Protocol version 4 revision 1
1.7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3
1.8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System
1.9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol
1.10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol
1.11	Liên mạng LAN/WAN	IPv4	Internet Protocol version 4
		IPv6	Internet Protocol version 6
1.12	Mạng cục bộ không dây	IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g
1.13	Truy cập Internet với thiết bị không dây	WAP v2.0	Wireless Application Protocol version 2.0
1.14	Dịch vụ Web dạng SOAP	SOAP v1.2	Simple Object Access Protocol version 1.2
		WSDL V2.0	Web Services Description Language version 2.0
		UDDI v3	Universal Description, Discovery and Integration version 3
1.15	Dịch vụ Web dạng RESTful	RESTful web service	Representational state transfer

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn
1.16	Dịch vụ đặc tả Web	WS- MetadataExchange	Web Services Metadata Exchange
1.17	Dịch vụ đồng bộ thời gian	NTPv3	Network Time Protocol version 3
2	Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu		
2.1	Ngôn ngữ định dạng văn bản	XML v1.0 (5th Edition)	Extensible Markup Language version 1.0 (5th Edition)
2.2	Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử	ISO/TS 15000:2014	Electronic Business
			Extensible Markup Language (ebXML)
2.3	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1
2.4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Stylesheet Language
2.5	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.5	Unified Modelling Language version 2.5
2.6	Mô tả tài nguyên dữ liệu	RDF	Resource Description Framework
		OWL	Web Ontology Language
2.7	Trình diễn bộ kí tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UES)/Unicode Transformation Format
2.8	Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3
2.9	Truy cập và cập nhật các thông tin địa lý	WMS v1.3.0	OpenGIS Web Map Service version 1.3.0
		WFS v1.1.0	Web Feature Service version 1.1.0
2.10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2
2.11	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)
2.12	Bộ phân tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836- 1:2017	Bộ phân tử siêu dữ liệu Dublin Core

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn
2.13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation
2.14	Ngôn ngữ mô hình quy trình nghiệp vụ	BPMN 2.0	Business Process Model and Notation version 2.0
3	Tiêu chuẩn về truy cập thông tin		
3.1	Chuẩn nội dung Web	HTML v4.01	Hypertext Markup Language version 4.01
3.2	Chuẩn nội dung Web mở rộng	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup Language version 1.1
3.3	Giao diện người dùng	CSS2	Cascading Style Sheets Language Level 2
3.4	Văn bản	(.txt)	Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu trúc
		(.rtf) v1.8, v1.9.1	Định dạng Rich Text (.rtf) phiên bản 1.8, 1.9.1: Dành cho các tài liệu có thể trao đổi giữa các nền khác nhau
		(.docx)	Định dạng văn bản Word mở rộng của Microsoft (.docx)
		(.pdf) v1.4, v1.5, v1.6, v1.7	Định dạng Portable Document (.pdf) phiên bản 1.4, 1.5, 1.6, 1.7: Dành cho các tài liệu chỉ đọc
		(.doc)	Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc)
3.5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma eparated Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau.
3.6	Trình diễn	(.htm)	Định dạng Hypertext Document (.htm): cho các trình bày được trao đổi thông qua các loại trình duyệt khác nhau

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn
		(.pptx)	Định dạng PowerPoint mở rộng của Microsoft (.pptx)
		(.pdf)	Định dạng Portable Document (.pdf): cho các trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc
3.7	Ảnh đồ họa	JPEG	Joint Photographic Expert Group (.jpg)
3.8	Ảnh gắn với tọa độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications
3.9	Phim ảnh, âm thanh	MPEG-1	Moving Picture Experts Group-1
		MP3	MPEG-1 Audio Layer 3
3.10	Luồng phim ảnh, âm thanh	(.asf), (.wma), (.wmv)	Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf), (.wma), (.wmv)
3.11	Hoạt họa	GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a
3.12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0
3.13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange
3.14	Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt	TCVN 6909:2001	TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit”
3.15	Nén dữ liệu	Zip	Zip (.zip)
3.16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6th Edition)
3.17	Chia sẻ nội dung Web	RSS v2.0	Really Simple Syndication version 2.0
3.18	Chuẩn kết nối ứng dụng công thông tin điện tử	JSR 168	Java Specification Requests 168 (Portlet Specification)
		WSRP v1.0	Web Services for Remote Portlets version 1.0
4	Tiêu chuẩn về an toàn thông tin		
4.1	An toàn thư điện tử	S/MIME v3.2	Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn
4.2	An toàn tầng giao vận	SSH v2.0	Secure Shell version 2.0
		TLS v1.2	Transport Layer Security version 1.2
4.3	An toàn truyền tệp tin	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
4.4	An toàn truyền thư điện tử	SMTPS	Simple Mail Transfer Protocol Secure
4.5	An toàn dịch vụ truy cập hộp thư	IMAPS	Internet Message Access Protocol Secure
4.6	An toàn dịch vụ DNS	DNSSEC	Domain Name System Security Extensions
4.7	An toàn tầng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP
4.8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2
4.9	Giải thuật mã hóa	TCVN 7816:2007	Công nghệ thông tin. Kỹ thuật mật mã thuật toán mã dữ liệu AES
4.10	Giải thuật chữ ký số	PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2
4.11	Giải thuật băm cho chữ ký số	SHA-2	Secure Hash Algorithms-2
4.12	Giải thuật truyền khóa	RSA-KEM	Rivest-Shamir-Adleman - KEM (Key Encapsulation Mechanism) Key Transport Algorithm
4.13	Giải pháp xác thực người sử dụng	SAML v2.0	Security Assertion Markup Language version 2.0
4.14	An toàn trao đổi bản tin XML	XML Encryption Syntax and Processing	XML Encryption Syntax and Processing
		XML Signature Syntax and Processing	XML Signature Syntax and Processing
4.15	Quản lý khóa công khai bản tin XML	XKMS v2.0	XML Key Management Specification version 2.0

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn
4.16	Giao thức an toàn thông tin cá nhân	P3P v1.1	Platform for Privacy Preferences Project version 1.1
4.17	Hạ tầng khóa công khai		
	Cú pháp thông điệp mật mã cho ký, mã hóa	PKCS#7 v1.5 (RFC 2315)	Cryptographic message syntax for file-based signing and encrypting version 1.5
	Cú pháp thông tin thẻ mật mã	PKCS#15 v1.1	Cryptographic token information syntax version 1.1
	Cú pháp thông tin khóa riêng	PKCS#8 V1.2 (RFC 5958)	Private-Key Information Syntax Standard version 1.2
	Giao diện thẻ mật mã	PKCS#11 v2.20	Cryptographic token interface standard version 2.20
	Cú pháp trao đổi thông tin cá nhân	PKCS#12 v1.1	Personal Information Exchange Syntax version 1.1
	Khuôn dạng danh sách chứng thư số thu hồi	RFC 5280	Certificate Revocation List Profile
	Khuôn dạng chứng thư số	RFC 5280	Public Key Infrastructure Certificate
	Cú pháp yêu cầu chứng thực	PKCS#10 v1.7 (RFC 2986)	Certification Request Syntax Specification version 1.7
	Giao thức trạng thái chứng thư trực tuyến	RFC 6960	On-line Certificate status protocol
	Giao thức gắn tem thời gian	RFC 3161	Time stamping protocol
	Dịch vụ tem thời gian	ISO/IEC 18014-1:2008	Information technology Security techniques - Time stamping services
		ISO/IEC 18014-2:2009	Part 1: Framework
		ISO/IEC 18014-3:2009	Part 2: Mechanisms producing independent tokens
ISO/IEC 18014-4:2015		Part 3: Mechanisms producing linked tokens	
		Part 4: Traceability of time sources	

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn
4.18	An toàn cho dịch vụ Web	WS-Security v1.1.1	Web Services Security: SOAP Message Security Version 1.1.1
4.19	Khuôn dạng dữ liệu trao đổi sự cố an toàn mạng	RFC 7970	The Incident Object Description Exchange Format version 2 (IODEF)

- Thông tư số 22/2023/TT-BTTTT ngày 31/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định cấu trúc, bố cục, yêu cầu kỹ thuật cho công thông tin điện tử và trang thông tin điện tử của cơ quan nhà nước;
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 11930:2017 về Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;
- Yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ ban hành theo Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/4/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông;

❖ Các Tiêu chuẩn trong ngành y tế, áp dụng theo các tiêu chuẩn sau:

- Tiêu chuẩn HL7 (Health Level 7) là tiêu chuẩn quốc tế cung cấp giao thức chuẩn về quản lý, trao đổi và tích hợp dữ liệu y tế giữa các hệ thống thông tin y tế nhằm hỗ trợ các hoạt động y tế (Tiêu chuẩn HL7 gồm kiến trúc tài liệu lâm sàng HL7 CDA và HL7 FHIR).
- Tiêu chuẩn HL7 CDA (Health Level 7 Clinical Document Architecture) là tài liệu tiêu chuẩn quy định cấu trúc và ngữ nghĩa dữ liệu lâm sàng phục vụ mục tiêu trao đổi dữ liệu giữa các bên liên quan.
- Tiêu chuẩn DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) về hình ảnh số và truyền tải trong y tế: là tiêu chuẩn quốc tế xác định giao thức trao đổi, lưu trữ, xử lý, thu hoặc nhận, in ấn và chia sẻ dữ liệu hình ảnh số giữa các thiết bị y tế và hệ thống thông tin y tế.
- Tiêu chuẩn ISO/IEEE 11073 là một bộ các tiêu chuẩn kết hợp bởi các tiêu chuẩn quốc tế: ISO (Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hóa - International Organization for Standardization), IEEE (Viện kỹ sư điện và điện tử - Institute of Electrical and Electronics Engineers) và CEN (Ủy ban tiêu chuẩn Châu Âu - European Committee for Standardization) nhằm xác định giao thức kết nối, liên thông và trao đổi dữ liệu giữa các ứng dụng và thiết bị y tế.
- Tiêu chuẩn SDMX là tiêu chuẩn quốc tế ISO/TS 17369:2005 hỗ trợ trao đổi và chia sẻ dữ liệu, siêu dữ liệu thống kê giữa các đơn vị, tổ chức.
- Tiêu chuẩn SDMX-HD là tiêu chuẩn do Tổ chức Y tế thế giới xây dựng dựa trên tiêu chuẩn SDMX hỗ trợ các cơ sở y tế trao đổi và chia sẻ các chỉ số, siêu dữ liệu thống kê trong lĩnh vực y tế.
- Phân loại quốc tế về bệnh tật: theo chuẩn ICD-10 (International Classification of Diseases)

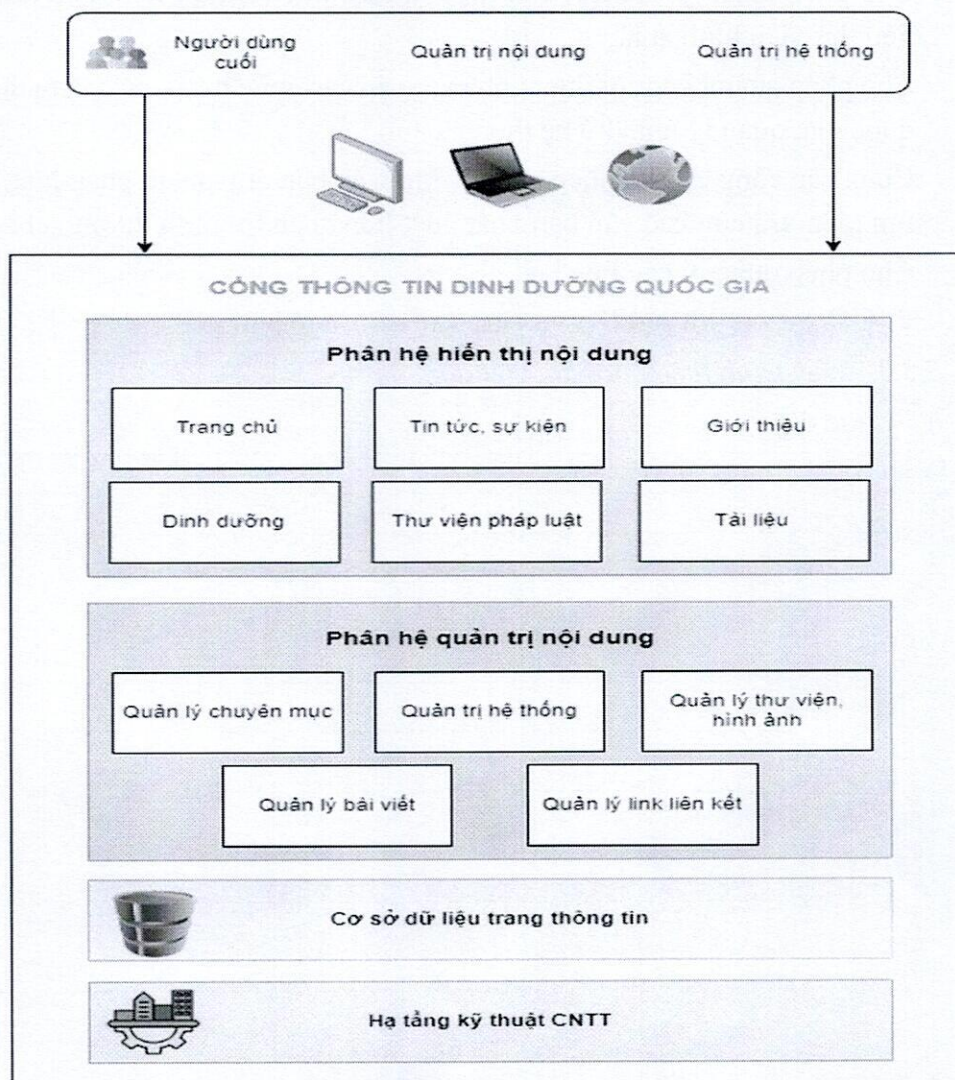
- Các quy định của ngành y tế về hệ thống chỉ tiêu y tế, các mẫu báo cáo thống kê theo Thông tư số 37/2019/TT-BYT ngày 30/12/2019 của Bộ Y tế (Thông tư ban hành quy định chế độ báo cáo thống kê ngành y tế).

3. Yêu cầu kỹ thuật cần đáp ứng của Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia (phần mềm)

3.1. Tên phần mềm

Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia.

3.2. Mô hình kiến trúc Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia



Hình 1: Mô hình kiến trúc cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia

Cổng thông tin Dinh dưỡng Quốc gia được xây dựng đảm bảo tuân thủ theo các văn bản pháp lý và quy định liên quan đến các quy trình nghiệp vụ chuyên môn gồm:

❖ Đối tượng sử dụng:

- Người dùng cuối: người truy cập Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia xem toàn bộ các nội dung đã được đăng tải.
- Quản trị nội dung: có quyền truy cập hệ thống để xử lý tác nghiệp về biên tập tin bài, chuyên mục, tổng hợp số liệu, chỉ tiêu chuyển đổi số...
- Quản trị hệ thống: quản trị, vận hành toàn bộ hệ thống.

❖ **Phân hệ hiển thị nội dung:**

Cho phép khai báo, cấu hình hiển thị cho các chuyên mục.

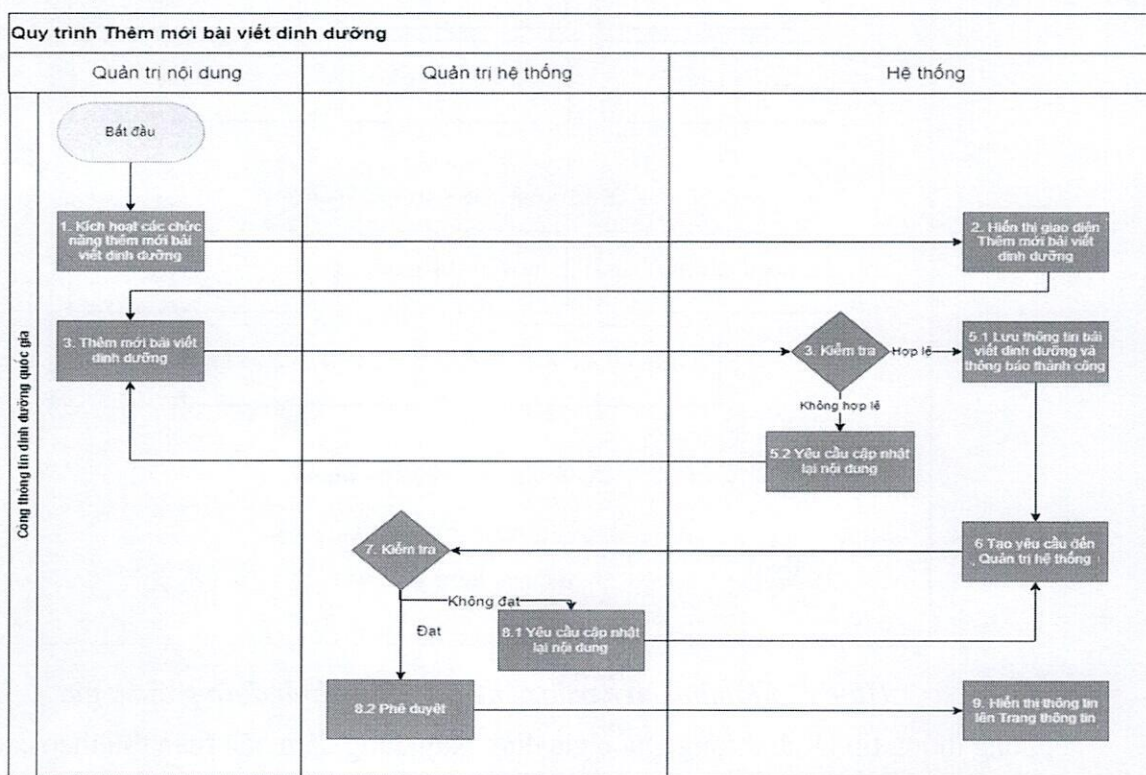
❖ **Phân hệ quản trị nội dung:**

- Cho phép quản lý các chuyên mục nội dung của tin bài công bố trên cổng thông tin.
- Người quản trị nội dung có thể thêm mới, cập nhật thông tin bài viết về lĩnh vực dinh dưỡng trong y tế.
- Cho phép quản lý phân quyền bài viết, ẩn/hiện, đánh dấu hết hạn, tìm kiếm hoặc sao chép bài viết,...
- Cho phép quản lý cấu trúc thư mục lưu trữ thư viện dữ liệu hình ảnh, tải lên/xuống dữ liệu thư viện hình ảnh.
- Cho phép quản lý người dùng; phân quyền các chức năng của Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia, quản lý nhật ký hệ thống...
- Cung cấp công cụ cho phép quản lý kho văn bản quy phạm pháp luật, phục vụ hoạt động tìm kiếm tra cứu các văn bản pháp luật liên quan tới dinh dưỡng, chuyên đổi số,...
- Cho phép quản lý các liên kết.

3.3. Các quy trình nghiệp vụ cần được tin học hóa

3.3.1. Quy trình thêm mới bài viết dinh dưỡng

a. Lược đồ



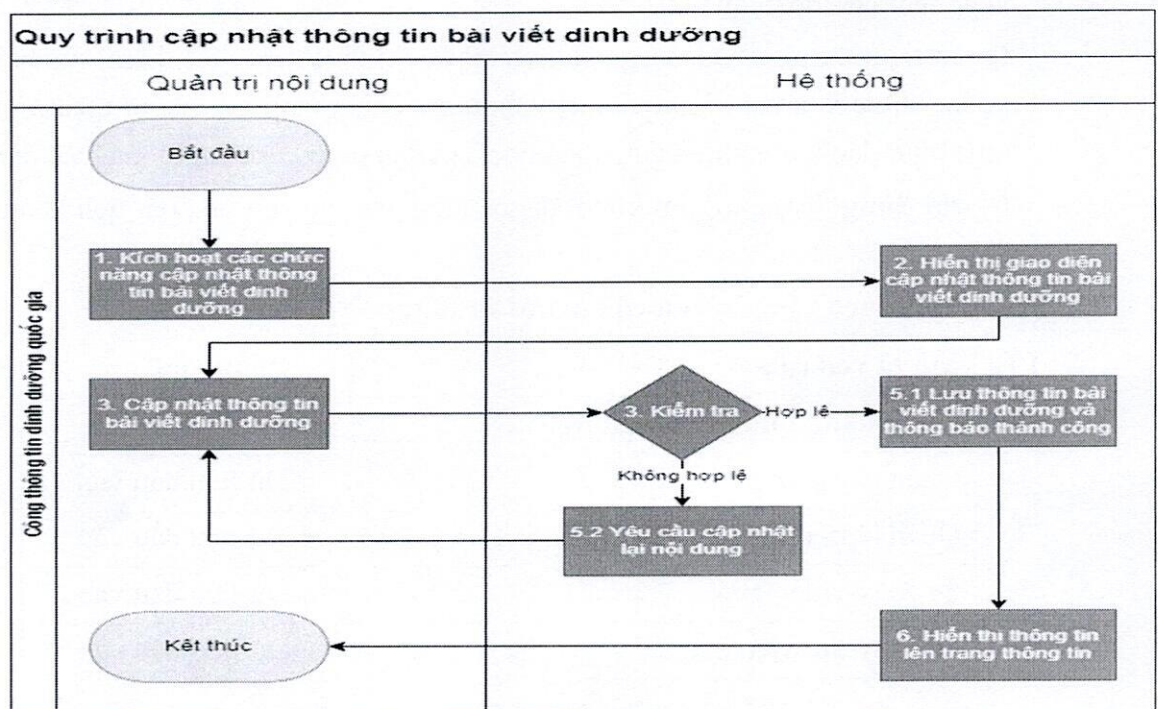
b. Diễn giải

Bước	Mô tả	Vai trò
1	Khi cán bộ quản trị nội dung muốn cập nhật thông tin bài viết dinh dưỡng (tin tức, sự kiện, hình ảnh, video, tài liệu nghiên cứu...), cán bộ quản trị nội dung truy cập hệ thống và kích hoạt chức năng cập nhật thông tin tương ứng.	Quản trị nội dung

Bước	Mô tả	Vai trò
2	Hệ thống hiển thị giao diện cập nhật thông tin bài viết dinh dưỡng tương ứng với chức năng mà cán bộ quản trị nội dung kích hoạt.	Hệ thống
3	Cán bộ quản trị nội dung thực hiện cập nhật thông tin bài viết dinh dưỡng và kích hoạt chức năng lưu vào CSDL.	Quản trị nội dung
4	Hệ thống kiểm tra thông tin cán bộ quản trị nội dung BHYT đã nhập. Trường hợp thông tin không hợp lệ (ví dụ: tên tin bài để trống, văn bản pháp luật không có số...): Chuyển đến bước 5.1. Trường hợp thông tin hợp lệ chuyển đến bước 5.2	Hệ thống
5.1	Hệ thống sẽ thông báo cho cán bộ quản trị nội dung để cập nhật lại nội dung.	Hệ thống
5.2	Hệ thống lưu thông tin vào CSDL	Hệ thống
6	Tạo yêu cầu đến Quản trị hệ thống	Hệ thống
7	Kiểm tra thông tin bài viết Nếu không đạt: chuyển đến bước 8.1 Nếu đạt: chuyển đến bước 8.2	Quản trị hệ thống
8.1	Gửi thông báo yêu cầu quản trị nội dung chỉnh sửa thông tin	Quản trị hệ thống
8.2	Phê duyệt nội dung	Quản trị hệ thống
9	Hiển thị nội dung lên Cổng thông tin	Hệ thống

3.3.2. Quy trình cập nhật thông tin bài viết dinh dưỡng

a. Lược đồ



b. Diễn giải

Bước	Mô tả	Vai trò
1	Khi cán bộ quản trị nội dung muốn cập nhật thông tin bài viết dinh dưỡng (tin tức, sự kiện, hình ảnh, video, tài liệu nghiên cứu...), cán bộ quản trị nội dung truy cập hệ thống và kích hoạt chức năng cập nhật thông tin tương ứng.	Quản trị nội dung
2	Hệ thống hiển thị giao diện cập nhật thông tin bài viết dinh dưỡng tương ứng với chức năng mà cán bộ quản trị nội dung kích hoạt.	Hệ thống
3	Cán bộ quản trị nội dung thực hiện cập nhật thông tin bài viết dinh dưỡng và kích hoạt chức năng lưu vào CSDL.	Quản trị nội dung
4	Hệ thống kiểm tra thông tin cán bộ quản trị nội dung đã nhập. Trường hợp thông tin không hợp lệ (ví dụ: tên tin bài để trống, văn bản phát luật không có số...): Chuyển đến bước 5.1 Trường hợp thông tin hợp lệ chuyển đến bước 5.2	Hệ thống
5.1	Hệ thống sẽ thông báo cho cán bộ quản trị nội dung cập nhật lại nội dung.	Hệ thống
5.2	Hệ thống lưu thông tin vào CSDL để phục vụ khai thác.	Hệ thống
6	Hiển thị thông tin lên Cổng thông tin	Hệ thống

3.4. Các đối tượng tham gia vào quy trình nghiệp vụ và mối liên hệ giữa chúng

- **Super Administrator (Quản trị hệ thống):** Quản trị chung của Cổng thông tin dinh dưỡng, có thể thực hiện tất cả các thao tác như Thêm, Sửa, Xóa menu, chức năng, bài viết, kiểm duyệt bài viết; Phân quyền, thay đổi thông tin, mật khẩu cho quản trị viên, xóa/thêm tài khoản quản trị viên,...
- **Quản trị nội dung:** Quản trị viên mức độ 2, chỉ thực hiện việc thêm, sửa bài viết nhưng không được xóa bài viết; quản trị viên được chia thành các nhóm quản trị các chuyên mục như: đào tạo, nghiên cứu khoa học, chỉ đạo tuyến, truyền thông, các dịch vụ....
- **Người dùng:** Tra cứu, tìm kiếm, đặt câu hỏi cho chuyên gia, đặt lịch khám ... trên hệ thống.

3.5. Danh sách các yêu cầu của người sử dụng

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
I	Chức năng quản lý nội dung		
1	Quản lý tin tức	Dữ liệu đầu vào	
2	Quản lý hỏi đáp	Dữ liệu đầu vào	
3	Quản lý video clip	Dữ liệu đầu vào	
4	Quản lý thư viện ảnh	Dữ liệu đầu vào	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
II	Chức năng quản lý danh mục		
5	Quản lý cây chuyên mục	Dữ liệu đầu vào	
6	Quản lý banner	Dữ liệu đầu vào	
7	Quản lý thăm dò ý kiến	Dữ liệu đầu vào	
III	Chức năng quản lý cộng đồng		
8	Quản lý thông báo	Dữ liệu đầu vào	
9	Quản lý hỏi đáp giao lưu trực tuyến	Dữ liệu đầu vào	
IV	Chức năng quản lý tài khoản		
10	Quản lý người dùng	Dữ liệu đầu vào	
11	Quản lý phân quyền	Dữ liệu đầu vào	
V	Chức năng quản lý hệ thống		
12	Quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu	Dữ liệu đầu vào	
13	Quản lý Log	Dữ liệu đầu vào	
14	Quản lý mẫu giao diện	Dữ liệu đầu vào	
15	Quản lý cấu hình hệ thống	Dữ liệu đầu vào	
VI	Cá nhân hóa tùy biến		
16	Cá nhân hóa tùy biến người dùng	Dữ liệu đầu vào	
17	Tùy biến cho người quản trị	Dữ liệu đầu vào	
VII	Tương thích đa ứng dụng		
18	Tương thích đa ứng dụng	Dữ liệu đầu vào	
VIII	Đa ngôn ngữ: Tiếng Việt, Tiếng Anh		
19	Đa ngôn ngữ	Cơ sở dữ liệu	
IX	Tự tạo trang thành phần		
20	Tự tạo trang thành phần	Dữ liệu đầu vào	
X	Lắp ráp kéo thả giao diện		
21	Lắp ráp kéo thả, thay đổi bố cục giao diện	Dữ liệu đầu vào	
22	Kéo thả thanh điều hướng	Dữ liệu đầu vào	
XI	Chức năng tìm kiếm		
23	Quản lý tìm kiếm theo từ khóa	Dữ liệu đầu vào	
XII	Đăng nhập SSO		
24	Đăng nhập SSO bằng tài khoản liên kết	Dữ liệu đầu vào	
XIII	Sơ đồ tổ chức		
25	Sơ đồ tổ chức	Dữ liệu đầu vào	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
XIV	Chức năng quản lý báo cáo		
26	Quản lý báo cáo bài viết tổng hợp	Dữ liệu đầu ra	
27	Quản lý thống kê lượt xem theo bài viết	Dữ liệu đầu ra	
28	Quản lý thống kê lượt xem theo danh mục	Dữ liệu đầu ra	

3.6. Bảng chuyển đổi các yêu cầu chức năng sang trường hợp sử dụng

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Phân loại theo độ phức tạp
I	Chức năng quản lý nội dung				
1	Quản lý tin tức	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Thêm mới tin tức		
			Sửa tin tức		
			Xóa tin tức		
2	Quản lý hỏi đáp	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Sửa hỏi đáp		
			Xóa hỏi đáp		
			Trả lời hỏi đáp		
3	Quản lý video clip	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Thêm mới video clip		
			Sửa video clip		
			Xóa video clip		
4	Quản lý thư viện ảnh	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Thêm mới thư viện ảnh		
			Sửa thư viện ảnh		
			Xóa thư viện ảnh		
II	Chức năng quản lý danh mục				
5	Quản lý cây chuyên mục	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Thêm mới chuyên mục		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Phân loại theo độ phức tạp
			Sửa chuyên mục		
			Xóa cây chuyên mục		
6	Quản lý banner	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Thêm mới banner		
			Sửa banner		
			Xóa banner		
7	Quản lý thăm dò ý kiến	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Thêm mới thăm dò ý kiến		
			Xóa thăm dò ý kiến		
			Sửa thăm dò ý kiến		
III	Chức năng quản lý cộng đồng				
8	Quản lý thông báo	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Xem danh sách thông báo		
			Xóa thông báo		
			Tìm kiếm thông báo		
9	Quản lý hỏi đáp giao lưu trực tuyến	Quản trị nội dung/Người dùng		B	Đơn giản
			Xem danh sách giao lưu trực tuyến		
			Xóa giao lưu trực tuyến		
			Phản hồi giao lưu trực tuyến		
IV	Chức năng quản lý tài khoản				
10	Quản lý người dùng	Quản trị hệ thống		B	Trung bình
			Xem danh sách người dùng		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Phân loại theo độ phức tạp
			Thêm mới người dùng		
			Sửa thông tin người dùng		
			Xóa người dùng		
11	Quản lý phân quyền	Quản trị hệ thống		B	Đơn giản
			Thêm mới Phân quyền		
			Sửa Phân quyền		
			Xóa phân quyền		
V	Chức năng quản lý hệ thống				
12	Quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu	Quản trị hệ thống		B	Đơn giản
			Thêm mới Sao lưu dữ liệu		
			Khôi phục dữ liệu Sao lưu		
			Xóa sao lưu dữ liệu		
13	Quản lý Log	Quản trị hệ thống		B	Đơn giản
			Xem danh sách log		
			Xem chi tiết log		
			Xuất excel danh sách log		
14	Quản lý mẫu giao diện	Quản trị hệ thống		B	Đơn giản
			Thêm mới mẫu giao diện		
			Sửa mẫu giao diện		
			Xóa mẫu giao diện		
15	Quản lý cấu hình hệ thống	Quản trị hệ thống		B	Phức tạp
			Xem cấu hình hệ thống		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Phân loại theo độ phức tạp
			Cấu hình tiêu đề website		
			Cấu hình nội dung chân trang		
			Cấu hình favicon, logo		
			Cấu hình thông tin liên hệ		
			Cấu hình ảnh đại diện bài viết		
			Cấu hình banner login nhỏ		
			Cấu hình banner login lớn		
			Cấu hình điều khoản sử dụng		
VI	Cá nhân hóa tùy biến				
16	Cá nhân hóa tùy biến người dùng	Người dùng		B	Đơn giản
			Chỉnh sửa thông tin cá nhân		
			Đổi mật khẩu cá nhân		
			Xem danh sách nội dung ưa thích		
17	Tùy biến cho người quản trị	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Thay đổi bố cục		
			Kéo thả nội dung		
			Thay Đổi giao diện		
VII	Tương thích đa ứng dụng				
18	Tương thích đa ứng dụng	Người dùng		B	Đơn giản
			Giao diện tương thích với PC		

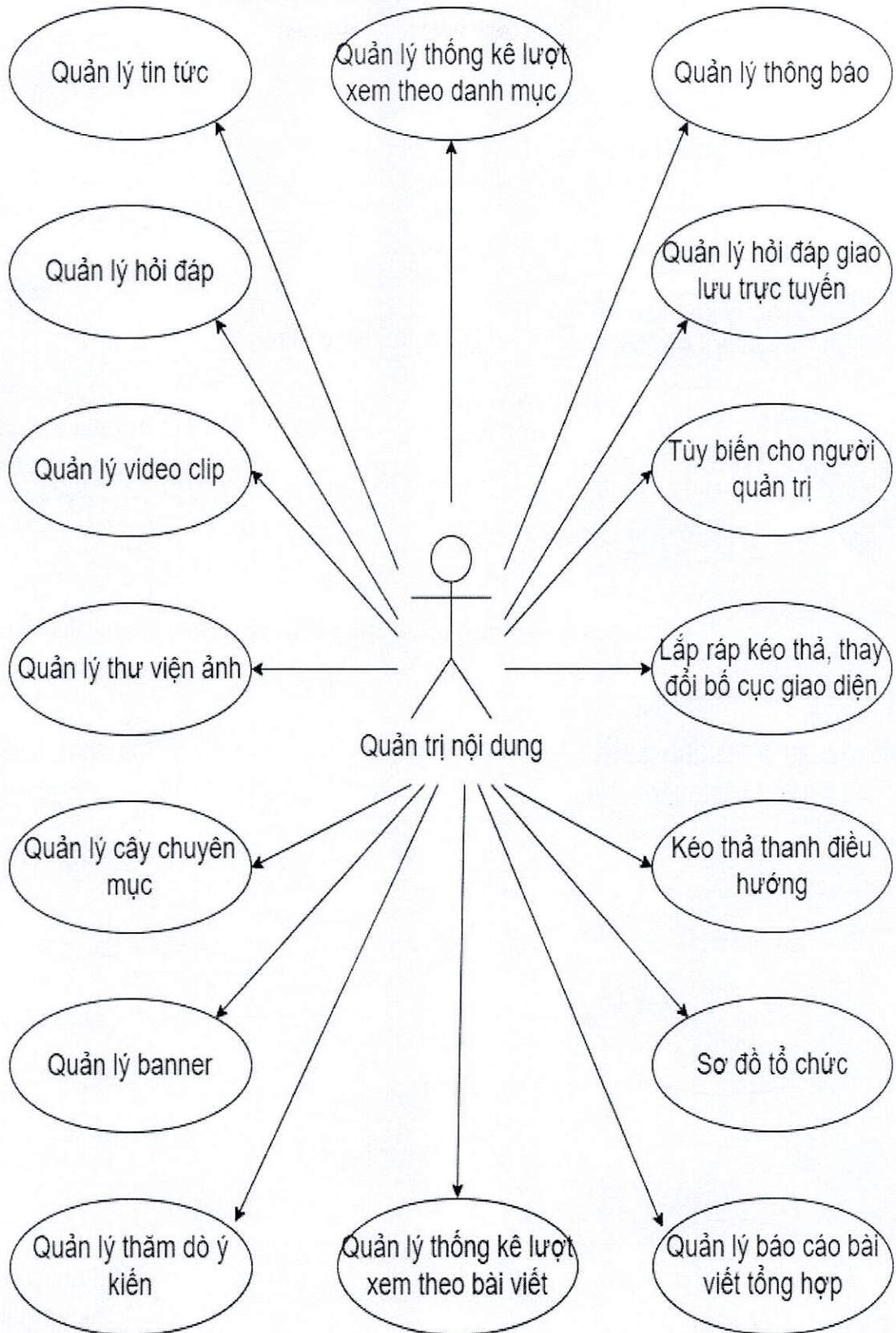
TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Phân loại theo độ phức tạp
			Giao diện tương thích với máy tính bảng		
			Giao diện tương thích với laptop		
VIII	Đa ngôn ngữ: Tiếng Việt, Tiếng Anh				
19	Đa ngôn ngữ	Người dùng		B	Đơn giản
			Chuyển đổi ngôn ngữ tiếng Anh		
			Chuyển đổi ngôn ngữ tiếng Việt		
IX	Tự tạo trang thành phần				
20	Tự tạo trang thành phần	Quản trị hệ thống		B	Đơn giản
			Tạo mẫu giao diện		
			Xóa mẫu giao diện		
			Tự động tạo trang thành phần theo mẫu		
X	Lắp ráp kéo thả giao diện				
21	Lắp ráp kéo thả, thay đổi bố cục giao diện	Quản trị nội dung		B	Phức tạp
			Chọn bố cục giao diện theo chia cột		
			Kéo thả banner, chân trang		
			Kéo thả tab		
			Kéo thả frame		
			Kéo thả ảnh, video		
			Kéo thả mẫu html dựng sẵn		
			Kéo thả form đăng ký		
			Cấu hình bố cục giao diện theo ý muốn		
			Lưu lại cấu hình		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Phân loại theo độ phức tạp
22	Kéo thả thanh điều hướng	Quản trị nội dung		B	Phức tạp
			Kéo thả menu		
			Kéo thả Categories		
			Kéo thả đường dẫn danh mục		
			Kéo thả quảng cáo, liên kết, slide		
			Kéo thả Title		
			Cấu hình thanh điều hướng		
			Lưu lại Cấu hình		
			Xóa Cấu hình		
XI	Chức năng tìm kiếm				
23	Quản lý tìm kiếm theo từ khóa	Người dùng		B	Đơn giản
			Tìm kiếm nội dung		
			Xem kết quả Tìm kiếm		
			Xem chi tiết bài viết Tìm kiếm		
XII	Đăng nhập SSO				
24	Đăng nhập SSO bằng tài khoản liên kết	Người dùng		B	Trung bình
			Hiển thị màn hình đăng nhập		
			Nhập tài khoản vào hệ thống		
			Kiểm tra tài khoản đăng nhập		
			Đăng nhập thành công		
			Thông báo đăng nhập sai		

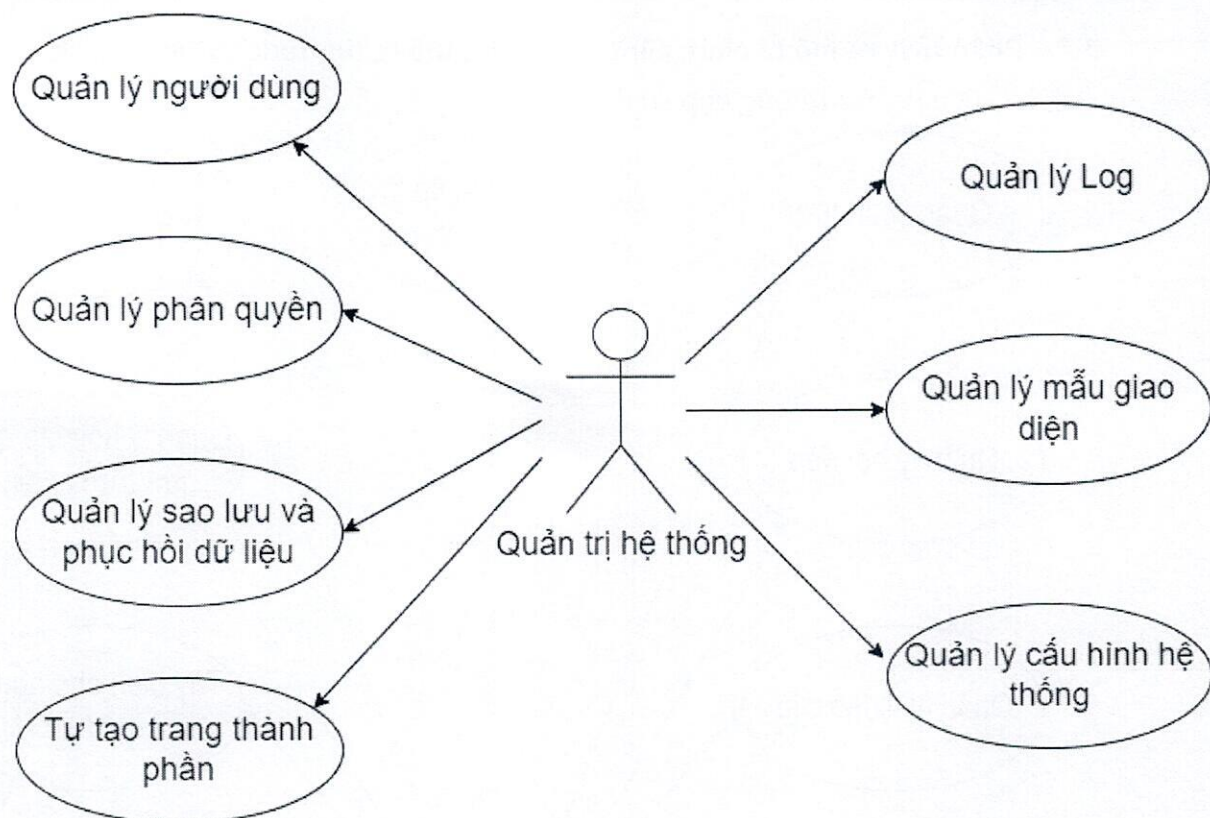
TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Phân loại theo độ phức tạp
			Ghi nhớ đăng nhập		
XIII	Sơ đồ tổ chức				
25	Sơ đồ tổ chức	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Hiển thị màn hình sơ đồ tổ chức		
			Hiển thị sơ đồ tổ chức theo danh sách		
			Xem danh sách cá nhân tổ chức		
XIV	Chức năng quản lý báo cáo				
26	Quản lý báo cáo bài viết tổng hợp	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Xem báo cáo		
			Xuất excel báo cáo		
			Tìm kiếm báo cáo		
27	Quản lý thống kê lượt xem theo bài viết	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Xem báo cáo		
			Xuất excel báo cáo		
			Tìm kiếm báo cáo		
28	Quản lý thống kê lượt xem theo danh mục	Quản trị nội dung		B	Đơn giản
			Xem báo cáo		
			Xuất excel báo cáo		
			Tìm kiếm báo cáo		

3.7. Phân tích và mô tả chức năng của Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia

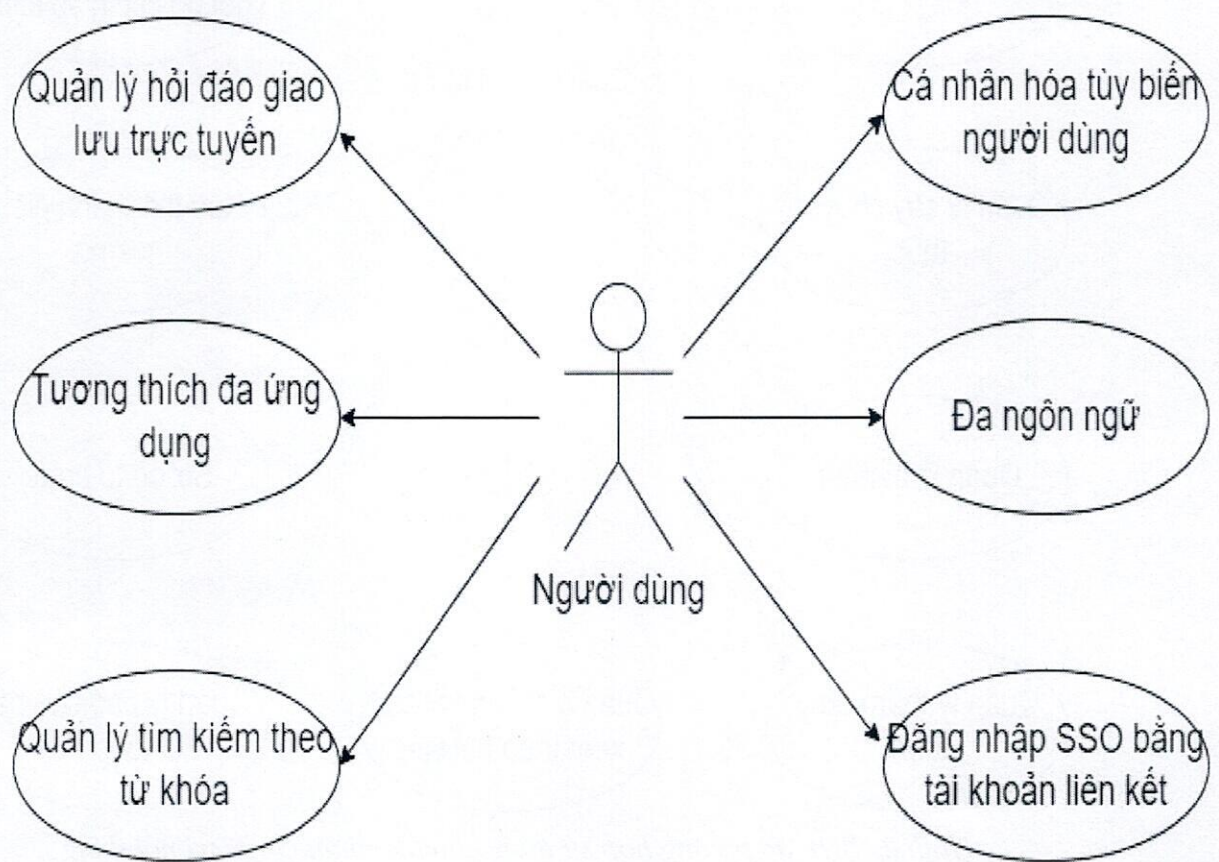
3.7.1. Biểu đồ các trường hợp sử dụng



Hình 2: Biểu đồ trường hợp sử dụng cho tác nhân Quản trị nội dung



Hình 3: Biểu đồ trường hợp sử dụng cho tác nhân quản trị hệ thống



Hình 4: Biểu đồ trường hợp sử dụng cho tác nhân Người dùng

3.7.2. Bảng phân tích và mô tả chức năng Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia

STT	Tên chức năng	Mô tả
Chức năng quản lý nội dung		
1	Quản lý tin tức	Người dùng có thể thao tác thêm mới, kiểm duyệt, xuất bản nội dung tin tức phù hợp với cổng thông tin.
2	Quản lý hỏi đáp	Cung cấp dịch vụ hỏi và đáp trực tuyến giữa người quản trị trang và người đọc.
3	Quản lý video clip	Người dùng có thể thao tác thêm mới, kiểm duyệt, xuất bản nội dung video clip phù hợp với cổng thông tin.
4	Quản lý thư viện ảnh	Người dùng có thể thao tác thêm mới, kiểm duyệt, xuất bản nội dung thư viện ảnh phù hợp với cổng thông tin.
Chức năng quản lý danh mục		
5	Quản lý cây chuyên mục	Cho phép người dùng quản lý các chuyên mục trên trang, ở đây người dùng có thể thêm, sửa, xóa các chuyên mục, chọn loại dữ liệu phù hợp với cổng thông tin.
6	Quản lý banner	Cho phép người sử dụng có thể sửa đổi, cập nhập thông tin các nội dung cơ bản trên giao diện (Ví dụ: Hình ảnh, Logo, thông tin địa chỉ, số điện thoại, cơ quan quản lý...).
7	Quản lý thăm dò ý kiến	Cho phép người sử dụng cài đặt, sửa, xóa các Mô-đun (Modules) chức năng. Hệ thống hỗ trợ việc tích hợp và quản trị các Mô-đun chức năng riêng biệt nhằm nâng cấp và mở rộng khả năng hiện có (extensions/ add-on...).
Chức năng quản lý cộng đồng		
8	Quản lý thông báo	Quản lý, theo dõi thông báo về các thông tin trên cổng thông tin.
9	Quản lý hỏi đáp giao lưu trực tuyến	Cho phép quản lý cổng thông tin tạo các cuộc giao lưu trực tuyến theo thời gian thực với người đọc, tạo tương tác trực tiếp trên cổng thông tin.
Chức năng quản lý tài khoản		
10	Quản lý người dùng	Quản trị trang tạo các tài khoản trên cổng thông tin, tại đây có thể xem chi tiết thông tin, chỉnh sửa thông tin và đổi mật khẩu tài khoản người dùng.
11	Quản lý phân quyền	Hỗ trợ phân quyền người sử dụng theo từng chức năng hoặc nhóm chức năng, theo từng trang thành phần.
Chức năng quản lý hệ thống		
12	Quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu	Tạo thông tin sao lưu và phục hồi khi xảy ra lỗi giao diện trang chủ hoặc trang trong của cổng thông tin.

STT	Tên chức năng	Mô tả
13	Quản lý Log	Cho phép người sử dụng kiểm tra các log hành động thao tác của các tài khoản khi thao tác trên cổng thông tin.
14	Quản lý mẫu giao diện	Quản lý các mẫu giao diện sẵn có, có thể thao tác nhân bản trang mới từ các mẫu giao diện này.
15	Quản lý cấu hình hệ thống	Cho phép người sử dụng có thể sửa đổi, cập nhập thông tin các nội dung cơ bản trên giao diện (Ví dụ: Hình ảnh, Logo, thông tin địa chỉ, số điện thoại, cơ quan quản lý...).
Cá nhân hóa tùy biến		
16	Cá nhân hóa tùy biến người dùng	Người dùng đăng nhập tài khoản, tại đây người dùng có thể xem thông tin bài viết đã lưu, thay đổi thông tin người dùng,...
17	Tùy biến cho người quản trị	Quản trị trang có thể thay đổi thông tin cá nhân, chỉnh sửa bài viết đã lưu vào yêu thích, kéo thả giao diện trang,...
Tương thích đa ứng dụng		
18	Tương thích đa ứng dụng	Cổng thông tin tự responsive theo các màn hình, phù hợp với các trình duyệt mới nhất hiện tại như: Google chrome, Cốc cốc,....
Đa ngôn ngữ: Tiếng Việt, Tiếng Anh		
19	Đa ngôn ngữ	Cổng thông tin có thêm trang Tiếng Anh
Tự tạo trang thành phần		
20	Tự tạo trang thành phần	Cho phép người sử dụng tạo các trang thông tin điện tử, quản lý các trang thông tin điện tử, cho phép quản trị các trang thành phần này theo nhu cầu và phân quyền cho từng cơ quan, đơn vị.
Lắp ráp kéo thả giao diện		
21	Lắp ráp kéo thả, thay đổi bố cục giao diện	Người sử dụng có khả năng thay đổi màu sắc, giao diện nền, phông chữ hoặc chọn một mẫu hiển thị có sẵn. Việc tùy biến phụ thuộc hoàn toàn về phía người sử dụng
22	Kéo thả thanh điều hướng	Tạo các thanh điều hướng các mục để kéo thả phù hợp giao diện.
Chức năng tìm kiếm		
23	Quản lý tìm kiếm theo từ khóa	Hỗ trợ tìm kiếm theo chuẩn Unicode TCVN 6909:2001 và tìm kiếm nâng cao theo tiêu đề tin, bài; theo nội dung trong tin, bài hoặc các từ khóa liên quan đến tin, bài.
Đăng nhập SSO		
24	Đăng nhập SSO bằng tài khoản liên kết	Hỗ trợ đăng nhập một lần và cho phép liên kết đến các hệ thống SSO khác (ví dụ: VNeID, PostID...). Cung cấp dịch vụ đăng nhập SSO cho các trang thành phần.

STT	Tên chức năng	Mô tả
Sơ đồ tổ chức		
25	Sơ đồ tổ chức	Hỗ trợ hiển thị sơ đồ bộ máy đơn vị theo dạng cây danh sách.
Chức năng quản lý báo cáo		
26	Quản lý báo cáo bài viết tổng hợp	Quản trị trang có thể xem báo cáo tổng hợp các bài viết trên trang ở mục này
27	Quản lý thống kê lượt xem theo bài viết	Quản trị trang có thể xem thống kê lượt xem theo bài viết ở mục này
28	Quản lý thống kê lượt xem theo danh mục	Quản trị trang có thể xem thống kê lượt xem theo danh mục ở mục này

3.8. Các yêu cầu phi chức năng

Các yêu cầu chung về chức năng của Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia

STT	Nội dung yêu cầu
Yêu cầu chung	
1	Giao diện được trình bày khoa học, hợp lý và đảm bảo mỹ thuật hài hòa với mục đích của Cổng thông tin Bộ/Tỉnh, tuân thủ các chuẩn về truy cập thông tin.
2	Tương thích với các trình duyệt Web thông dụng
3	Phải tích hợp với cơ sở dữ liệu danh bạ điện tử theo chuẩn truy cập thư mục LDAP v3
4	Khả năng hỗ trợ tối thiểu hai ngôn ngữ: tiếng Việt và tiếng Anh để thể hiện nội dung thông tin
5	Khả năng tích hợp kênh thông tin dịch vụ ứng dụng để trao đổi thông tin với phần mềm thư điện tử
6	Khả năng tích hợp kênh thông tin dịch vụ ứng dụng cung cấp dịch vụ hành chính công theo các chuẩn tương tác của phần mềm công lõi
Yêu cầu về khả năng đáp ứng của phần mềm công lõi	
7	Thực hiện đầy đủ các chức năng cần có đối với phần mềm công lõi trong mục 3.5. Danh sách các yêu cầu của người sử dụng về yêu cầu chức năng.
Yêu cầu về kết nối, tích hợp dữ liệu và truy cập thông tin	
8	Thống nhất tiêu chuẩn tích hợp dữ liệu và truy cập thông tin: <ul style="list-style-type: none"> - XML 1.0 - RSS 2.0/ ATOM 1.0 - RDF - (JSR168/JSR 286 cho Portlet API, WSRP 1.0/WSRP2.0)/WebPart) - SOAP v1.2 (WebService)

STT	Nội dung yêu cầu	
9	Liên kết với các cổng thông tin, trang thông tin có sẵn của các đơn vị trực thuộc Bộ/Tỉnh dưới dạng liên kết hoặc nhúng (Link/WebClipping)	
10	Khả năng cập nhật thông tin từ các cổng thông tin con hoặc các trang thông tin trong cùng hệ thống theo một cơ chế tự động đã định chuẩn về truy cập thông tin	
11	Khả năng định nghĩa và thiết lập các kênh thông tin với các ứng dụng nội bộ theo các chuẩn tương tác của phần mềm công lõi	
12	Khả năng kết nối và chia sẻ dữ liệu với Cổng thông tin điện tử của Chính phủ theo chuẩn kết nối, tích hợp dữ liệu và truy cập thông tin như chuẩn về dịch vụ truy cập từ xa SOAP v1.2, WSDL v1.1, UDDI v3, chuẩn về tích hợp dữ liệu XML v1.0	
13	Khả năng thiết lập các kênh thông tin dễ dàng lên công:	
	Kênh thông tin xuất bản dựa trên tiêu chuẩn trao đổi và chia sẻ	
	Kênh ứng dụng sử dụng chuẩn tương tác Porlet API (JSR 168/JSR 286), WSRP 1.0/WSRP 2.0	Chọn 1 trong 2
	Kênh ứng dụng sử dụng chuẩn tương tác WebPart	
Kênh thông tin trao đổi sử dụng dịch vụ web (Web Services)		
14	Có cơ chế tự động tổng hợp (trích và bóc tách) thông tin từ các cổng/trang thông tin của đơn vị trực thuộc (trong phạm vi Bộ/Tỉnh), các cổng/trang thông tin trên Internet, đồng thời cũng có khả năng chia sẻ thông tin trên công cho các cổng/trang thông tin khác.	
15	Hỗ trợ hai phương thức tích hợp đối với dịch vụ ứng dụng trực tuyến: - Tích hợp nguyên vẹn: tích hợp toàn bộ trang thông tin của ứng dụng vào Cổng (hay còn gọi là Web-clipping) - Tích hợp dữ liệu: Cổng có khả năng tổng hợp thông tin (có cấu trúc và định dạng tuân thủ theo tiêu chuẩn về chia sẻ và trao đổi thông tin) do ứng dụng trực tuyến công bố; Phương thức này yêu cầu trang web/dịch vụ được tích hợp phải xuất ra các thông tin trao đổi theo chuẩn thống nhất.	
Yêu cầu về quản trị nội dung		
16	Thực hiện chức năng 12 và có quy trình kiểm duyệt nội dung thông tin xuất bản trên cổng thông tin được ban hành dưới dạng quy chế áp dụng trong phạm vi Bộ/Tỉnh đối với cổng thông tin	
17	Tạo lập và thiết lập quyền quản trị nội dung đối với các kênh thông tin sẵn có	
Yêu cầu về an toàn, bảo mật		
18	Hệ thống phải đáp ứng khả năng an toàn, bảo mật theo nhiều mức: mức mạng, mức xác thực người sử dụng, mức CSDL	
19	Hỗ trợ người sử dụng trao đổi thông tin, dữ liệu với cổng trên mạng Internet theo các chuẩn về an toàn thông tin như S/MINE v3.0, SSL v3.0, HTTPS, ...	
20	Có cơ chế theo dõi và giám sát, lưu vết tất cả các hoạt động cho mỗi kênh thông tin và toàn hệ thống	

STT	Nội dung yêu cầu
21	Toàn bộ các dữ liệu cần quản lý, phải được lưu trong CSDL được mã hóa và phân quyền truy cập chặt chẽ
Yêu cầu về sao lưu, phục hồi dữ liệu	
22	Phải có cơ chế sao lưu dữ liệu định kỳ, đột xuất đảm bảo 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 (Quản lý người sử dụng; cấu hình thiết lập kênh thông tin...) Cơ sở dữ liệu lưu trữ nội dung. Các dữ liệu liên quan khác.
23	Có cơ chế phục hồi dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố

3.8.1. Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu

TT	Yêu cầu
1	Hệ thống chỉ cho phép người dùng đã qua xác thực được truy cập. Hệ thống sẽ cho phép tối thiểu ba loại người dùng được xác thực như người dùng nghiệp vụ, người dùng hệ thống nội bộ, và quản trị hệ thống
2	Hệ thống sẽ thực thi các khái niệm về phiên của người sử dụng, đặc biệt là với đối tượng người dùng nghiệp vụ, trong đó các thông tin về hoạt động của người sử dụng từ lúc đăng nhập đến khi đăng xuất (tức là các phiên làm việc) được lưu lại trong cơ sở dữ liệu
3	Hệ quản trị CSDL cho phép giám sát hoạt động lâu dài, sử dụng giao diện công cụ GUI để dễ dàng thao tác
4	Hệ quản trị CSDL hỗ trợ khả năng advanced-queuing có sẵn
5	Hệ quản trị CSDL hỗ trợ cho mức độ truy vấn song song tự động
6	Hệ quản trị CSDL hỗ trợ việc sao chép và chia sẻ tài liệu với một hệ thống khôi phục dự phòng
7	Hệ quản trị CSDL sẽ cung cấp các công cụ tự động mở rộng để lưu trữ dữ liệu định kỳ
8	Hệ quản trị CSDL sẽ cung cấp các công cụ tự động để định kỳ “làm sạch” dữ liệu nhằm đảm bảo sự nhất quán và toàn vẹn dữ liệu. Các công cụ phải lưu trữ các dữ liệu quá khứ để rollback nếu cần
9	Cơ sở dữ liệu phải có khả năng lưu trữ với dung lượng lớn, trong thời gian lâu dài
10	Có khả năng lưu trữ được nhiều định dạng dữ liệu khác nhau như dữ liệu có cấu trúc, bán cấu trúc, phi cấu trúc dưới dạng tệp gắn kèm (dữ liệu tệp văn bản, dữ liệu phim, ảnh, âm thanh)

3.8.2. Yêu cầu về an toàn thông tin

- Đáp ứng các tiêu chuẩn bảo mật hiện đại cho một hệ thống CNTT.
- Đáp ứng tất cả các tiêu chuẩn bảo mật đã được ban hành bởi các cơ quan chức năng của Chính phủ Việt Nam.

- Đáp ứng các quy định về bảo đảm an toàn Hệ thống thông tin theo cấp độ 2 theo Quy định tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/08/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;
- Yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ ban hành theo Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/4/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông:

TT	Yêu cầu kỹ thuật về tính năng/chức năng Công thông tin dinh dưỡng quốc gia	Mô tả yêu cầu cấp độ của hệ thống thông tin (Cấp độ 2)
1	Xác thực	
1.1	Có chức năng xác thực người sử dụng khi truy cập, quản trị, cấu hình Công thông tin dinh dưỡng quốc gia	a) Có giao diện quản lý tài khoản người sử dụng. b) Yêu cầu xác thực người sử dụng khi truy cập quản trị, cấu hình Công thông tin dinh dưỡng quốc gia c) Yêu cầu xác thực người sử dụng khi truy cập sử dụng Công thông tin dinh dưỡng quốc gia.
1.2	Có chức năng cho phép lưu trữ có mã hóa thông tin xác thực hệ thống.	Thông tin xác thực được lưu trữ có mã hóa trên Công thông tin dinh dưỡng quốc gia sử dụng thuật toán hash từ SHA-256, SHA-512, SHA-3 và các thuật toán tương đương
1.3	Có chức năng cho phép thiết lập chính sách mật khẩu người sử dụng.	a) Có chức năng yêu cầu người dùng đặt mật khẩu mới khi đăng nhập lần đầu sử dụng mật khẩu mặc định. b) Có chức năng cho phép thiết lập quy tắc đặt mật khẩu về số ký tự, loại ký tự. c) Có chức năng cho phép thiết lập thời gian yêu cầu thay đổi mật khẩu. d) Có chức năng cho phép thiết lập thời gian mật khẩu hợp lệ. đ) Khóa tài khoản và yêu cầu nhập mật khẩu mới khi mật khẩu của tài khoản đó hết hạn thời gian hợp lệ. e) Mở khóa tài khoản khi thay đổi mật khẩu thành công đối với trường hợp mật khẩu hết hạn thời gian hợp lệ.
1.4	Có chức năng cho phép hạn chế số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với tài khoản nhất định.	a) Có giao diện cho phép thiết lập chính sách về giới hạn số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định. b) Có chức năng cảnh báo tới người sử dụng khi vi phạm chính sách.

TT	Yêu cầu kỹ thuật về tính năng/ chức năng Công thông tin dinh dưỡng quốc gia	Mô tả yêu cầu cấp độ của hệ thống thông tin (Cấp độ 2)
		c) Có chức năng tự động ngăn cản việc đăng nhập tự động khi vi phạm chính sách trên.
2	Kiểm soát truy cập	
2.1	Có chức năng cho phép thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout).	a) Có chức năng cho phép thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi Công thông tin dinh dưỡng quốc gia không nhận được yêu cầu từ người dùng. b) Hiện thị thông báo, đóng phiên kết nối đã hết hạn thời gian timeout và yêu cầu đăng nhập lại.
2.2	Có chức năng cho phép giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Phần mềm từ xa.	a) Có giao diện cho phép quản trị viên quản lý chính sách về giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Công thông tin dinh dưỡng quốc gia từ xa. b) Có chức năng thực thi chính sách về giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Công thông tin dinh dưỡng quốc gia từ xa ở trên.
3	Nhật ký hệ thống	
3.1	Có chức năng cho phép ghi nhật ký hệ thống gồm những thông tin.	Công thông tin dinh dưỡng quốc gia cung cấp chức năng ghi nhật ký hệ thống.
4	An toàn ứng dụng và mã nguồn	
4.1	Có chức năng cho phép kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý.	Có chức năng thực thi việc kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý
4.4	Có chức năng cho phép bảo đảm không lưu trữ thông tin xác thực, thông tin bí mật trên mã nguồn ứng dụng.	Thông tin xác thực, bí mật không được đưa trực tiếp vào mã nguồn ứng dụng mà phải được thiết lập thông qua giao diện cấu hình hệ thống.

- Dữ liệu của toàn bộ hệ thống cần được sao lưu dự phòng định kỳ.
- Bảo mật nhiều mức (trình diễn, nghiệp vụ, truy cập dữ liệu) và khả năng truy vết theo các mức này. Cụ thể:
 - + Cho phép phân quyền cho người sử dụng theo từng người, từng nhóm, từng vai trò;
 - + Cho phép phân quyền cho người sử dụng theo từng người;
 - + Cho phép tạo các vai trò quản trị đi kèm với mật khẩu quản trị đối với cơ sở dữ liệu.
- Đáp ứng giao thức truyền siêu văn bản an toàn HTTPS cho việc truy cập nhằm đảm bảo mã hóa dữ liệu trên đường truyền;
- Hỗ trợ xác thực đăng nhập bằng nhiều hình thức.

3.8.3. Các yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của Công thông tin dinh dưỡng quốc gia

Hiệu năng Công thông tin phải đáp ứng các yêu cầu về thời gian phản hồi trung bình, thời gian phản hồi chậm nhất, hiệu suất làm việc của máy chủ dữ liệu và máy chủ ứng dụng, khả năng truy cập và sử dụng đồng thời, thời gian hoạt động liên tục theo quy định tại Phụ lục II Thông tư số 22/2023/TT-BTTTT ngày 31/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể:

a. Yêu cầu hiệu năng tải trang dành cho trải nghiệm người sử dụng

TT	Yêu cầu	Yêu cầu
1	Thời gian hiển thị nội dung đầu tiên	Là thời gian mà người sử dụng phải đợi để nhìn thấy nội dung đầu tiên trên công thông tin điện tử sau khi trang bắt đầu được tải. Yêu cầu dưới 3 giây.
2	Thời gian hiển thị nội dung lâu nhất	Là thời gian mà trình duyệt cần để hiển thị phần nội dung lớn nhất của công thông tin điện tử (có thể là một hình ảnh, video,...). Yêu cầu dưới 4 giây. Khuyến khích đáp ứng thời gian nhỏ hơn tùy theo tình hình thực tiễn.
3	Thời gian tải nội dung	Là thời gian mà công thông tin điện tử cần để hiển thị đầy đủ nội dung trên màn hình. Yêu cầu dưới 5,8 giây. Khuyến khích đáp ứng thời gian nhỏ hơn tùy theo tình hình thực tiễn.
4	Thời gian đáp ứng	Là thời gian mà công thông tin điện tử cần để xử lý mỗi tác vụ (request) trong quá trình tải trang. Yêu cầu dưới 0,6 giây. Khuyến khích đáp ứng thời gian nhỏ hơn tùy theo tình hình thực tiễn.

b. Yêu cầu hiệu năng của hệ thống

TT	Yêu cầu	Yêu cầu cụ thể
1	Thời gian phản hồi trung bình	Hệ thống có thời gian phản hồi trung bình dưới 2,5 giây đối với mỗi luồng công việc chính riêng rẽ và không bao gồm các luồng mang tính chất thống kê, báo cáo (thời gian phản hồi được tính từ khi người sử dụng gửi yêu cầu đáp ứng tới hệ thống cho đến khi nhận được dữ liệu phản hồi từ hệ thống).
2	Thời gian phản hồi chậm nhất	Hệ thống có thời gian phản hồi chậm nhất dưới 30 giây đối với toàn bộ các thao tác trên toàn trang.
3	Truy cập đồng thời	Hệ thống có khả năng đáp ứng ít nhất 500 truy cập đồng thời.
4	Số người sử dụng hoạt động đồng thời	Hệ thống có khả năng đáp ứng số người sử dụng hoạt động đồng thời (có thực hiện các tác vụ khác nhau phát sinh yêu cầu gửi đến hệ thống) ít nhất bằng 1/6 lần số lượng truy cập đồng thời (Mức độ hoạt động tương tự người sử dụng đã sử dụng thành thạo hệ thống).

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

- Cho phép cài đặt hệ thống theo mô hình máy chủ chính và máy chủ dự phòng.
- Cho phép cài đặt trong hệ thống mạng có phân vùng bảo mật nhiều lớp.
- Công thông tin dinh dưỡng quốc gia được triển khai, cài đặt tập trung và thừa hưởng các dịch vụ đảm bảo vận hành, an toàn bảo mật của hạ tầng kỹ thuật thuê dịch vụ.

3.8.5. Các ràng buộc đối với hệ thống gồm: ràng buộc môi trường, sự phụ thuộc vào hệ thống nền tảng

TT	Yêu cầu
1	Tính tin cậy
	Cho phép cấu hình ngưỡng kiểm soát được TPS của các Service.
	Có cơ chế chống quá tải cho các queue, stack, hasmap, đáp ứng các yêu cầu:
	Những yêu cầu quá thời gian timeout thì giải phóng
	Reject những yêu cầu vượt quá khả năng tiếp nhận
2	Khả năng chịu lỗi
	Có xử lý timeout, lỗi khi giao tiếp giữa các hệ thống
	Có giải pháp đảm bảo tài nguyên dùng chung không bị xung đột Connection:
	DB connection
	FTP connection
	File hander
3	Khả năng phục hồi
	Có khả năng khôi phục lại dịch vụ/dữ liệu khi bị lỗi: Có giải pháp retry theo yêu cầu nghiệp vụ trong các trường hợp:
	Mất kết nối tới DB
	Mất kết nối tới các hệ thống bên ngoài (File System, Webservice server,...).
4	Tính khả chuyên
	Khả năng tương thích: Ứng dụng hoạt động tốt trên trình duyệt phổ biến như Firefox, Chrome, IE phiên bản mới nhất
	Khả năng cài đặt phần mềm: Có thể chuyên giao cho bên thứ ba cài đặt bằng các bước hướng dẫn
5	Khả năng vận hành
	Có giám sát và cảnh báo tự động đối với các chỉ tiêu về vận hành: treo, quá tải, thời gian đáp ứng vượt ngưỡng.
	Thông tin ghi log phải sử dụng được để làm báo cáo, giám sát, vận hành tập trung.
	Lưu các sự kiện (event log) diễn ra trong toàn bộ hệ thống để phục vụ theo dõi, giám sát và có phương án nhanh nhất khi hệ thống gặp sự cố.

TT	Yêu cầu
	Khả năng cài đặt, cập nhật bản vá lỗi, update dễ dàng, nhanh chóng.
6	Khả năng truy cập được tới các phần mềm của hãng thứ 3:
	Quá trình xây dựng phát triển, và hoạt động của phần mềm cho phép truy cập tới các phần mềm, Framework, Engine, Component, API của các hãng thứ 3 trong mô hình công nghệ lựa chọn.
7	Cho phép kiểm soát việc truy cập đồng thời của cùng một tài khoản người sử dụng trên nhiều máy tính/thiết bị khác nhau.
8	Cho phép xem trực tiếp trên trình duyệt các tệp đính kèm với một số định dạng phổ biến (ví dụ: .doc; .docx; .xls; .xlsx; .rtf, pdf).
9	Có các cơ chế chống gửi thông tin rác (dưới dạng captcha, audio...).

3.8.6. Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6

TT	Yêu cầu
1	Đảm bảo phần mềm hỗ trợ IPv6
2	Đảm bảo đường truyền kết nối Internet cho Webserver hỗ trợ IPv6
3	Khai báo Webserver lắng nghe được các kết nối qua mạng IPv6
4	Khai báo bản ghi AAAA cho tên miền trên hệ thống DNS Hosting
5	Đảm bảo máy chủ DNS Hosting hỗ trợ IPv6
6	Sẵn sàng hỗ trợ địa chỉ Internet thế hệ mới IPv6, DNSSEC. Triển khai HTTPS sử dụng giao thức TLS v1.2 trở lên với các bộ mã hóa an toàn trong xác thực người dùng và truyền nhận các thông tin nhạy cảm (thông tin cá nhân, thông tin thanh toán).

1.1. Các yêu cầu phi chức năng khác

a. Yêu cầu về mỹ thuật, kỹ thuật cần đạt được của các giao diện chương trình

TT	Yêu cầu
1	Hệ thống sẽ cung cấp giao diện trực quan, thân thiện với người sử dụng và phù hợp đối với các nhóm người sử dụng khác nhau.
2	Giao diện với người sử dụng đầu cuối dựa trên nền tảng web, hỗ trợ người sử dụng cuối sử dụng thiết bị cầm tay thông minh (ví dụ: điện thoại thông minh, máy tính bảng...).
3	Dễ dàng tìm thấy dịch vụ: người sử dụng dễ dàng tìm được dịch vụ sau tối đa 03 lần bấm chuột từ trang chủ của cổng thông tin điện tử cung cấp dịch vụ công trực tuyến; dễ dàng tìm được dịch vụ bằng các công cụ tìm kiếm phổ biến.
4	Giao diện ứng dụng phải thân thiện với người sử dụng và dễ dùng. Hỗ trợ tối đa sử dụng các chức năng bằng bàn phím máy tính.
	Các màn hình nhập và cập nhật dữ liệu về cơ bản phải thống nhất về các thao tác trên bàn phím cũng như về màu sắc, fonts chữ.

TT	Yêu cầu
	Các màn hình tra cứu điều kiện lọc báo cáo cũng phải thống nhất với nhau.
	Các biểu tượng và phím nóng phải được thống nhất trong toàn bộ chương trình.
5	Các giao diện thiết kế một cách đơn giản nhưng hiệu quả cao về thao tác, giảm thiểu việc mở quá nhiều tab, hiển thị và xử lý hình ảnh nhanh, màu sắc không gây cảm giác nhàm chán cho người sử dụng và theo một chuẩn giao diện thống nhất.
	Hệ thống sẽ cho phép lưu trữ tất cả dữ liệu theo định dạng Unicode, chấp nhận tất cả các ký tự tiếng Việt có dấu.
6	Giao diện màn hình, các thông báo lỗi và trợ giúp là ngôn ngữ tiếng Việt theo chuẩn TCVN 6909:2001 dựa trên bảng mã Unicode dựng sẵn (ISO 10646), với trợ giúp của các bộ gõ Unikey, Vietkey.
	Giao diện chương trình dùng các Font chuẩn của hệ thống như Arial hay Times New Roman. Người dùng không phải cài thêm bất cứ font chữ nào.
7	Các chức năng phần mềm được xây dựng với một cơ chế thông báo lỗi thân thiện và rõ ràng. Thông báo lỗi phải được Việt hóa tối đa, giúp cho người sử dụng biết được lý do gây ra lỗi để tránh lặp lại các trường hợp tương tự. Hệ thống báo lỗi xác định rõ ràng đâu là lỗi do người sử dụng gây ra và đâu là lỗi do hệ thống phần mềm gây ra và chỉ ra hướng khắc phục.
8	Với các lỗi do phần mềm/hệ thống gây ra, phải thông báo cho người dùng biết nguyên nhân và phương pháp xử lý. Có các biện pháp tự động phục hồi trong các trường hợp xác định. Tất cả các lỗi loại này phải được ghi lại thành log phục vụ cho mục đích bảo trì phần mềm, hệ thống.
9	Có tín hiệu thể hiện trạng thái hệ thống đang xử lý thông tin. Tín hiệu này phải được sử dụng thống nhất trong toàn bộ màn hình xử lý của Hệ thống (tín hiệu có thể là hình quay tròn, đồng hồ cát...).
10	Tương thích với các trình duyệt thông dụng: Chrome, Edge, Firefox, Cốc Cốc,... và hỗ trợ tính năng co giãn tự động màn hình khi xem trên thiết bị di động
11	Tuân thủ các quy định về chuẩn nội dung web theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

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

TT	Yêu cầu
1	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 dd/mm/yyyy.
2	Hệ thống sẽ hỗ trợ nhập, lưu trữ và hiển thị dữ liệu tiền tệ VND với ít nhất 15 chữ số nguyên và 2 số thập phân.
3	Hệ thống sẽ hỗ trợ kiểm tra tức thời tính hợp lệ của các giá trị nhập vào qua phương thức nhập trực tiếp.

TT	Yêu cầu
4	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.
5	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.
6	Các dữ liệu trước khi nhập vào hệ thống cần phải được kiểm tra tính đúng đắn về cấu trúc, định dạng và logic và phải thông báo ngay cho người sử dụng khi có lỗi xảy ra.
7	Hệ thống phải hiển thị dấu thông báo rằng ô nhập là bắt buộc hoặc tùy chọn nhập dữ liệu cho người dùng.
8	Hệ thống phải có các ô nhập dữ liệu với định dạng của dữ liệu nhập chuyên biệt ví dụ: Ô nhập ngày tháng, Ô nhập số...
9	Hệ thống có thứ tự các ô nhập tuân theo đúng logic của văn bản cần nhập, người dùng hoàn toàn có thể sử dụng bàn phím (không cần chuột) để di chuyển tới các ô nhập này.
10	Hệ thống phải hỗ trợ chế độ hiển thị danh sách để người dùng chọn đối với các ô nhập có dữ liệu cố định.
11	Hệ thống phải có quy trình nhằm giảm thiểu các lỗi cú pháp lập trình, lỗi logic xử lý dữ liệu.
12	Các định dạng tập tin (tập tin nhập vào hệ thống, tập tin được xuất ra từ hệ thống, tập tin lưu trữ trong hồ sơ điện tử...) tuân thủ theo các định dạng tập tin (về văn bản, hình ảnh...) được quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

1.2. Các yêu cầu về năng lực của cán bộ tham gia xây dựng công thông tin

Đối với các cán bộ tham gia xây dựng, chỉnh sửa phần mềm cần có các kỹ sư bậc 2 trở lên, đã từng có kinh nghiệm trong việc xây dựng phần mềm tương tự.

1.3. Yêu cầu về môi trường cho xây dựng công thông tin

TT	Các hệ số tác động môi trường	Yêu cầu
1	Có áp dụng quy trình xây dựng phần mềm	Yêu cầu ít nhất 30% thành viên nhóm phát triển có kinh nghiệm tham gia dự án có áp dụng quy trình phát triển phần mềm.
2	Kinh nghiệm phát triển ứng dụng tương tự	Yêu cầu ít nhất 30% thành viên nhóm phát triển có kinh nghiệm phát triển ứng dụng tương tự.
3	Kinh nghiệm về hướng đối tượng	Yêu cầu ít nhất 30% thành viên nhóm phát triển có kinh nghiệm về hướng đối tượng.
4	Kinh nghiệm của trưởng nhóm lập trình	Yêu cầu trưởng nhóm lập trình đã có kinh nghiệm làm trưởng nhóm lập trình 3 dự án/nhiệm vụ.

TT	Các hệ số tác động môi trường	Yêu cầu
5	Tính chủ động	Yêu cầu nhóm phát triển thực hiện báo cáo công việc theo tháng.
6	Độ ổn định của các yêu cầu	Các yêu cầu hệ thống ổn định, trong giai đoạn xây dựng, phát triển, mở rộng phần mềm chỉ cho phép điều chỉnh giao diện về mặt mỹ thuật.
7	Sử dụng các nhân viên làm bán thời gian	Không sử dụng nhân viên làm bán thời gian.
8	Kinh nghiệm sử dụng ngôn ngữ lập trình	Yêu cầu ít nhất 60% thành viên nhóm lập trình có kinh nghiệm lập trình.

1.4. Các yêu cầu về độ phức tạp kỹ thuật - công nghệ của phần mềm

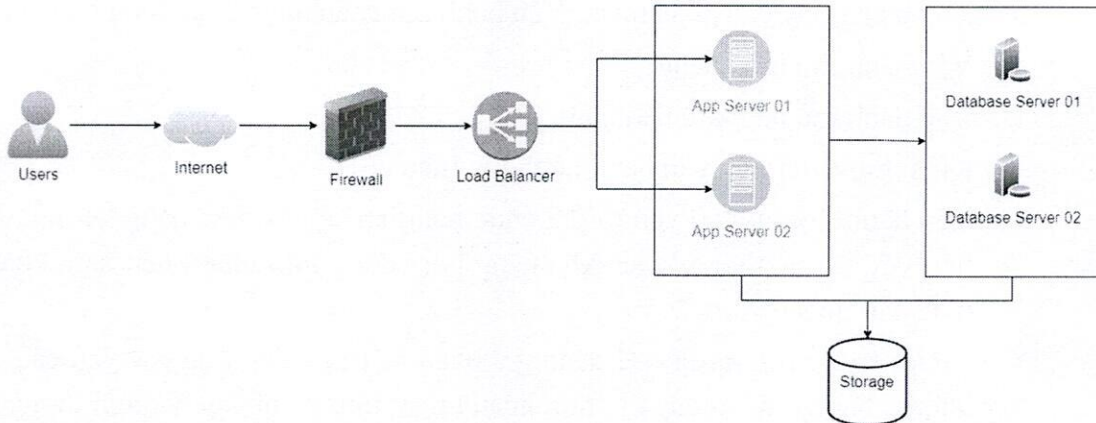
TT	Các hệ số	Yêu cầu
1	Xử lý phân tán	Yêu cầu xử lý phân tán, dữ liệu được truyền theo một chiều (dữ liệu được xử lý tại một lớp/thành phần của hệ thống và được truyền qua lớp/thành phần khác của hệ thống xử lý tiếp).
2	Mức độ quan trọng của hiệu năng	Yêu cầu cụ thể về hiệu năng trong giờ cao điểm. Không có yêu cầu thiết kế riêng biệt về sử dụng tài nguyên hệ thống để đáp ứng yêu cầu hiệu năng trong giờ cao điểm.
3	Hiệu quả sử dụng cho người dùng	Yêu cầu đáp ứng từ 6 tiêu chí. Các tiêu chí gồm: Trợ giúp điều hướng (ví dụ: các menu được tạo động và thêm bớt tùy nhu cầu người dùng, Hypermedia thích hợp,...); Di chuyển con trỏ tự động (khi một trường thông tin đã được nhập xong, ví dụ như chọn giá trị trong danh sách thì con trỏ được chuyển sang trường thông tin tiếp theo); Các phím chức năng được cài đặt sẵn (các phím tắt được gán cho các phím hoặc tổ hợp phím cho phép thực hiện tác vụ nào đó, như tổ hợp phím Alt+phím, Ctrl+phím,...); Các ràng buộc đơn giản (ví dụ: tính hợp lệ của trường dữ liệu nhập vào, như dữ liệu kiểu số, dữ liệu ngày tháng,...) được kiểm tra ngay trên màn hình chức năng mà người dùng tương tác; Sử dụng nhiều màu sắc và hình ảnh nổi bật trong màn hình (hoặc việc sử dụng màu sắc, hình ảnh hoặc hình nền có tính chất tương phản cao để làm nổi bật nội dung); giao diện có nét tương đồng về mặt thiết kế so với các ứng dụng mà người dùng đang sử dụng (đưa ra cụ thể các yêu cầu về giao diện để chứng

TT	Các hệ số	Yêu cầu
		<p>minh tính tương đồng với các ứng dụng đang sử dụng); Tối thiểu hóa số lượng giao diện để đạt được các mục tiêu nghiệp vụ (yêu cầu cụ thể số lượng giao diện tối thiểu); Hỗ trợ và tài liệu trực tuyến (từ hệ thống có thể gọi chức năng trợ giúp tương ứng với chức năng đang chọn hoặc gọi tới tài liệu như một phần trong hệ thống); Hỗ trợ song ngữ, đa ngôn ngữ; Các tiêu chí khác</p>
4	<p>Độ phức tạp của xử lý bên trong</p>	<p>Có 2 yêu cầu trong các tiêu chí. Các tiêu chí gồm: Yêu cầu kiểm soát dữ liệu và/hoặc xử lý bảo mật riêng; Yêu cầu xử lý lô-gic mở rộng: là các yêu cầu bổ sung thêm làm các chức năng hoàn thiện hơn (ví dụ: các xử lý kiểm tra tính hợp lý của dữ liệu nhập vào,...); Yêu cầu có sử dụng công thức toán học: Yêu cầu sử dụng các công thức tính toán theo tỷ lệ, theo công thức định nghĩa trước hoặc theo các điều kiện dữ liệu khác nhau,...; Yêu cầu xử lý ngoại lệ cho những giao dịch không hoàn chỉnh phải được xử lý lại (ví dụ: các giao dịch máy rút tiền tự động chưa hoàn thành do bị ngắt kết nối hoặc lỗi dữ liệu); Yêu cầu xử lý nhiều loại thông tin đầu vào hoặc thông tin đầu ra (ví dụ: yêu cầu xử lý các loại thông tin dạng tệp, âm thanh, hình ảnh; yêu cầu xử lý thông tin đầu vào nhận được từ thiết bị đa phương tiện, thiết bị ngoại vi độc lập, giọng nói, đọc mã vạch, quét võng mạc, phân tích hơi thở,...); Các tiêu chí khác</p>
5	<p>Khả năng tái sử dụng mã nguồn</p>	<p>Yêu cầu ứng dụng phải được đóng gói riêng và/hoặc tài liệu hóa nhằm tạo điều kiện cho việc tái sử dụng lại. Có yêu cầu có thể tùy chỉnh ứng dụng để tái sử dụng bằng cách điều chỉnh mã nguồn.</p>
6	<p>Dễ cài đặt</p>	<p>Yêu cầu cung cấp công cụ hỗ trợ cài đặt tự động trên một môi trường vận hành phần mềm (hệ điều hành máy chủ, máy tính, thiết bị di động,...) không có yêu cầu thiết lập thông số khi cài đặt.</p>
7	<p>Dễ vận hành</p>	<p>Việc vận hành hệ thống thực hiện theo quy trình, có yêu cầu phải lập quy trình vận hành hệ thống.</p>
8	<p>Khả năng chuyển đổi</p>	<p>Có yêu cầu hệ thống vận hành được trên môi trường phần mềm hoặc phần cứng tương tự nhau.</p>
9	<p>Dễ dàng bảo trì</p>	<p>Có yêu cầu về việc chỉnh sửa hệ thống trong tương lai mà không cần lập trình lại từ đầu.</p>
10	<p>Xử lý đồng thời</p>	<p>Yêu cầu truy cập dữ liệu đồng thời tại mọi thời điểm.</p>

TT	Các hệ số	Yêu cầu
11	Mức độ hỗ trợ bảo mật	Yêu cầu bảo mật mức 2.
12	Sự phụ thuộc vào mã lệnh của bên thứ ba	Hiệu chỉnh mã lệnh sẵn có để phát triển một phần của ứng dụng.
13	Mức độ hỗ trợ đào tạo người sử dụng	Không có yêu cầu hỗ trợ của hệ thống về đào tạo người sử dụng.

2. Yêu cầu về cài đặt triển khai

Mô hình triển khai được minh họa như hình sau:



Hình 5: Mô hình triển khai dự kiến của phần mềm

- Mô hình thiết kế cần đảm bảo có thể mở rộng (ví dụ: bổ sung thêm máy chủ để tăng tải) khi số lượng người dùng tăng mà không phải chỉnh sửa về phần mềm.
- Có cơ chế dự phòng cho hệ thống máy chủ ứng dụng và dự phòng cho máy chủ CSDL (khả năng cài đặt máy chủ chính và máy chủ sao lưu theo mô hình hệ thống cluster đảm bảo cơ chế cân bằng tải, sao lưu dữ liệu tức thời giữa các máy chủ chính và máy chủ sao lưu).
- Có tường lửa để bảo vệ cho toàn bộ hệ thống thiết bị cũng như ứng dụng bên trong của toàn bộ hệ thống trước những cuộc tấn công mạng.

3. Các yêu cầu về đào tạo hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành và các công tác khác có liên quan

a. Yêu cầu về đào tạo:

- Tổ chức đào tạo, hướng dẫn vận hành lần đầu cho người sử dụng sau khi phần mềm xây dựng xong.
- Nội dung đào tạo
 - + Giới thiệu luồng quy trình nghiệp vụ đã được tin học hóa.
 - + Hướng dẫn sử dụng các chức năng nghiệp vụ.
 - + Quản trị hệ thống, quản lý tài khoản sử dụng.
- Yêu cầu hình thức đối với tài liệu đào tạo: Tài liệu đào tạo được chuẩn bị bằng tiếng Việt và được cung cấp bằng bản cứng và bản mềm.
 - + Bản mềm của tài liệu được cập nhật lên phần mềm, người dùng có thể tải về (download) tài liệu trực tiếp từ phần mềm.

4. Yêu cầu về vận hành thử

Phần mềm phải được vận hành thử trước khi tiến hành nghiệm thu theo quy định tại Thông tư số 24/2020/TT-BTTTT ngày 09/09/2020 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về công tác triển khai, giám sát công tác triển khai và nghiệm thu dự án đầu tư ứng dụng CNTT sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước. Cụ thể:

❖ Nội dung vận hành thử:

- **Vận hành thử chấp nhận bởi người dùng (UAT):** Để xác nhận chức năng phần mềm đáp ứng yêu cầu tại thiết kế được phê duyệt hay không.
- **Vận hành thử chấp nhận hoạt động (OAT):** Để kiểm tra, đánh giá nhằm đảm bảo sự sẵn sàng hoạt động của phần mềm. Vận hành thử chấp nhận hoạt động bao gồm các loại:
 - + Vận hành thử hiệu năng.
 - + Vận hành thử an toàn, bảo mật.
 - + Kiểm tra về tài liệu vận hành hệ thống (nếu có).
 - + Vận hành thử một số yếu tố phi chức năng khác như: khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống khác, khả năng hoạt động trên nhiều nền tảng khác nhau, ... (nếu cần thiết).
- **Vận hành thử chức năng:** Để đánh giá phần mềm có đáp ứng các yêu cầu chức năng hay không, bao gồm: sự đầy đủ, tính hoàn thiện, tính chính xác và tính tương thích theo tài liệu đặc tả yêu cầu người sử dụng; đặc tả chức năng, phi chức năng của phần mềm đã được phê duyệt.
- **Vận hành thử hiệu năng:** Để xác định phần mềm được vận hành thử có hoạt động đáp ứng yêu cầu về hiệu năng theo thiết kế trong môi trường vận hành thử hay không. Kỹ thuật vận hành thử hiệu năng bao gồm: vận hành thử cơ sở (baseline), vận hành thử chuẩn (benchmark), vận hành thử tải (load), vận hành thử áp lực (stress), vận hành thử sức chịu đựng (endurance), vận hành thử khối lượng (volume),...
- **Vận hành thử an toàn, bảo mật:** Nhằm đánh giá khả năng tự bảo vệ của phần mềm cùng với các dữ liệu trước các đối tượng không được phép. Các đối tượng không được phép là: con người hoặc các hệ thống bên ngoài không được phép truy nhập hoặc không đủ thẩm quyền tiếp cận để sử dụng, đọc, chỉnh sửa hoặc xóa các dữ liệu đó. Các yêu cầu bảo mật được thể hiện tại tài liệu đặc tả yêu cầu người sử dụng; đặc tả chức năng, phi chức năng của phần mềm đã được phê duyệt.
- **Kiểm tra về tài liệu vận hành hệ thống**
Tài liệu vận hành hệ thống gồm có:
 - + **Tài liệu hệ thống:** Ghi nhận thông tin chi tiết về các đặc tả thiết kế hệ thống, cách thức làm việc bên trong của hệ thống và các chức năng của nó (bao gồm cả về quy trình vận hành và khắc phục sự cố).
 - + **Tài liệu hướng dẫn sử dụng** (bao gồm hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn cài đặt và hướng dẫn quản trị hệ thống): Ghi nhận các thông tin được viết hay hiển thị trực quan về cách thức hệ thống làm việc cũng như cách sử dụng hệ thống đó.

❖ **Yêu cầu tài liệu phục vụ vận hành thử chấp nhận**

- Tài liệu mô tả yêu cầu người sử dụng.
- Tài liệu hướng dẫn người sử dụng bao gồm cả hướng dẫn người sử dụng là quản trị hệ thống.
- Tài liệu mô tả chi tiết yêu cầu kỹ thuật cần đáp ứng của Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia hoặc tài liệu đặc tả chức năng, phi chức năng của Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia.
- Tài liệu mô tả chi tiết yêu cầu hạ tầng kỹ thuật cần đáp ứng về môi trường vận hành, khai thác phần mềm hoặc tài liệu cấu hình môi trường vận hành, khai thác Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia.
- Hồ sơ báo cáo kết quả vận hành thử nội bộ (vận hành thử hệ thống) của nhà thầu triển khai trong quá trình xây dựng, phát triển, nâng cấp, mở rộng Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia hoặc kết quả vận hành thử mới nhất (nếu có).

❖ **Quy trình vận hành thử Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia**

- Lập kế hoạch vận hành thử, xác định yêu cầu, phạm vi, chiến lược, các mốc thời gian quan trọng và lịch trình thực hiện các bước từ đầu đến khi kết thúc vận hành thử.
- Xây dựng tình huống, kịch bản vận hành thử, xác định các điều kiện vận hành thử căn cứ vào chức năng, tính năng kỹ thuật của Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia cần vận hành thử.
- Thiết lập và duy trì môi trường vận hành thử tương đương môi trường vận hành, khai thác thực tế, bao gồm các công cụ hỗ trợ vận hành thử (nếu có) để thực hiện vận hành thử và thông báo trạng thái sẵn sàng môi trường vận hành thử cho các bên liên quan. Môi trường vận hành thử có thể được thiết lập trong chính môi trường vận hành, khai thác hoặc trong một phòng thí nghiệm (gọi tắt là Testlab) nếu môi trường Testlab và môi trường vận hành, khai thác là tương đương.
- Thực hiện vận hành thử theo kết quả ở bước thiết kế tình huống, kịch bản vận hành thử trong môi trường vận hành thử đã sẵn sàng.
- Lập báo cáo kết quả vận hành thử.

+ **Lập kế hoạch vận hành thử**

- Nghiên cứu nghiệp vụ của bài toán, yêu cầu của người sử dụng.
- Nghiên cứu yêu cầu chức năng và phi chức năng của Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia.
- Phân tích, xác định các ràng buộc, ước lượng thời gian và tổng hợp yêu cầu vận hành thử.
- Xác định các mốc thời gian quan trọng trong quá trình vận hành thử.
- Xác định các điều kiện dừng vận hành thử.
- Lập kế hoạch vận hành thử.
- Chấp thuận kế hoạch vận hành thử.

+ **Xây dựng tình huống, kịch bản vận hành thử**

- Phân tích các tài liệu đầu vào để nắm vững yêu cầu, phạm vi vận hành thử, xác định các tính năng cần vận hành thử và các kỹ thuật vận hành thử.
- Xây dựng các tình huống vận hành thử: số ký hiệu của tình huống, đặt tên tình huống và xác định điều kiện, dữ liệu đầu vào, các bước thực hiện, kết quả mong đợi, kết quả thực tế dựa vào yêu cầu đầu vào.

- Xây dựng các kịch bản vận hành thử tương ứng với các tình huống vận hành thử bảo đảm đáp ứng được việc đánh giá đầy đủ các yêu cầu chức năng và phi chức năng.
- + Thiết lập và duy trì môi trường vận hành thử
 - Nghiên cứu cấu hình môi trường vận hành, khai thác Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia, tổ chức thiết lập môi trường vận hành thử tương ứng, phù hợp với yêu cầu vận hành thử trong trường hợp sử dụng Testlab.
 - Cài đặt, cấu hình Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia cần vận hành thử.
 - Chuẩn bị dữ liệu vận hành thử.
 - Thiết lập công cụ hỗ trợ vận hành thử.
 - Kiểm tra, duy trì môi trường vận hành thử.
- + Thực hiện vận hành thử
 - Thực thi toàn bộ các kịch bản vận hành thử.
 - Quan sát, ghi nhận kết quả thực tế, ghi nhận các sự cố, lỗi Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia xảy ra trong quá trình vận hành thử.
 - So sánh kết quả thực tế và kết quả mong đợi.
- + Chủ đầu tư lập báo cáo kết quả vận hành thử:
 - Công bố kết quả vận hành thử và tuyên bố kết thúc vận hành thử:
 - Yêu cầu nhà thầu triển khai tiếp nhận kết quả, chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia trong trường hợp cổng thông tin có lỗi.
 - Thống nhất kế hoạch tổ chức nghiệm thu với các bên liên quan.
 - Tuyên bố kết thúc vận hành thử.
 - Nhà thầu triển khai và các bên liên quan có trách nhiệm tiếp nhận và triển khai các công việc theo kết quả vận hành thử được công bố.
 - Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia sau khi được nhà thầu bổ sung, hoàn thiện phải được chủ đầu tư tổ chức vận hành thử lại. Quá trình này chỉ kết thúc khi sản phẩm đáp ứng yêu cầu chất lượng.

5. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì sản phẩm của dự án

- Nhà thầu tổ chức bảo hành và dịch vụ sau khi Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia đưa vào sử dụng trong vòng 12 tháng.
- Nhà thầu phải cung cấp quy trình bảo hành Cổng thông tin dinh dưỡng quốc gia, trong đó nêu rõ địa điểm bảo hành của đơn vị, thời gian trung bình bảo hành khi có yêu cầu, thời gian khắc phục sự cố, số năm bảo hành...
- Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ về mặt kỹ thuật lập trình và triển khai trong thời gian 12 tháng tính từ ngày hai bên ký biên bản nghiệm thu thanh lý hợp đồng.
- Phương tiện hỗ trợ thông qua: email, điện thoại, internet, chuyển phát bưu phẩm và hỗ trợ tại chỗ.
- Nhà thầu có cam kết tiếp tục hỗ trợ bảo trì sản phẩm sau khi kết thúc giai đoạn bảo hành nếu chủ đầu tư có nhu cầu.