

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu

1.1.1. Giới thiệu về dự toán mua sắm:

- Dự án: Nâng cấp, mở rộng xây dựng phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu về xử lý vi phạm hành chính tỉnh Tây Ninh;
- Tên chủ đầu tư: Sở Tư pháp tỉnh Tây Ninh;
- Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh.

1.1.2. Giới thiệu về gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số 04: Nâng cấp, mở rộng xây dựng phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu về xử lý vi phạm hành chính tỉnh Tây Ninh;
- Lĩnh vực: Hàng hóa;
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng;
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ;
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày;
- Địa điểm thực hiện: Sở Tư pháp tỉnh Tây Ninh (Địa chỉ: Số 151 Nguyễn Đình Chiểu, Phường Long An, Tỉnh Tây Ninh).

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung:

Nâng cấp, mở rộng xây dựng phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu về xử lý vi phạm hành chính tỉnh Tây Ninh theo đúng thiết kế chi tiết được Chủ đầu tư phê duyệt.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Phần mềm xây dựng phải đáp ứng các yêu cầu của dự án, theo các yêu cầu sau:

➤ **Danh mục quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng:**

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1	Tiêu chuẩn về kết nối			
1.1	Truyền siêu văn bản	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
1.2	Truyền tệp tin	FTP	File Transfer Protocol	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WebDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning	Khuyến nghị áp dụng
1.3	Truyền, phát luồng âm thanh/ hình ảnh	RTSP	Real-time Streaming Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTP	Real-time Transport Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTCP	Real-time Control Protocol	Khuyến nghị áp dụng
1.4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0	Khuyến nghị áp dụng
1.5	Truyền thư điện tử	SMTP/MIME	Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions	Bắt buộc áp dụng
1.6	Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư điện tử	POP3	Post Office Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng cả hai tiêu chuẩn đối với máy chủ
		IMAP 4rev1	Internet Message Access Protocol version 4 revision 1	
1.7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng
1.8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System	Bắt buộc áp dụng
1.9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1.11	Liên mạng LAN/WAN	IPv4	Internet Protocol version 4	Bắt buộc áp dụng
		IPv6	Internet Protocol version 6	Bắt buộc áp dụng đối với các thiết bị có kết nối Internet
1.12	Mạng cục bộ không dây	IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g	Bắt buộc áp dụng
		IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11n	Khuyến nghị áp dụng
1.13	Truy cập Internet với thiết bị không dây	WAP v2.0	Wireless Application Protocol version 2.0	Bắt buộc áp dụng
1.14	Dịch vụ Web dạng SOAP	SOAP v1.2	Simple Object Access Protocol version 1.2	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		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	Khuyến nghị áp dụng
1.16	Dịch vụ đặc tả Web	WS BPEL v2.0	Web Services Business Process Execution Language Version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-I Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Federation v1.2	Web Services Federation Language Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		WS-Addressing v1.0	Web Services Addressing 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Coordination Version 1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Policy v1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		OASIS Web Services Business Activity Version 1.2	Web Services Business Activity Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Discovery Version 1.1	Web Services Dynamic Discovery Version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
		WS-MetadataExchange	Web Services Metadata Exchange	Khuyến nghị áp dụng
1.17	Dịch vụ đồng bộ thời gian	NTPv3	Network Time Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		NTPv4	Network Time Protocol version 4	
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)	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		XML v1.1 (2nd Edition)	Extensible Markup Language version 1.1	
2.2	Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử	ISO/TS 15000:2014	Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML)	Bắt buộc áp dụng
2.3	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
2.4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Stylesheet Language	Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất.
2.5	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.5	Unified Modelling Language version 2.5	Khuyến nghị áp dụng
2.6	Mô tả tài nguyên dữ liệu	RDF	Resource Description Framework	Khuyến nghị áp dụng
		OWL	Web Ontology Language	Khuyến nghị áp dụng
2.7	Trình diễn bộ kí tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UES)/Unicode Transformation Format	Bắt buộc áp dụng
2.8	Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3	Bắt buộc áp dụng
2.9	Truy cập và cập nhật các thông tin địa lý	WMS v1.3.0	OpenGIS Web Map Service version 1.3.0	Bắt buộc áp dụng
		WFS v1.1.0	Web Feature Service version 1.1.0	Bắt buộc áp dụng
2.10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2	Khuyến nghị áp dụng
2.11	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)	Khuyến nghị áp dụng
2.12	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836-1:2017	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	Khuyến nghị áp dụng(*)
2.13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation	Khuyến nghị áp dụng
2.14	Ngôn ngữ mô hình quy trình nghiệp vụ	BPMN 2.0	Business Process Model and Notation version 2.0	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
3	Tiêu chuẩn về truy cập thông tin			
3.1	Chuẩn nội dung Web	HTML v4.01	Hypertext Markup Language version 4.01	Bắt buộc, áp dụng
		WCAG 2.0	W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		HTML 5	Hypertext Markup Language version 5	Khuyến nghị áp dụng
3.2	Chuẩn nội dung Web mở rộng	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup Language version 1.1	Bắt buộc áp dụng
3.3	Giao diện người dùng	CSS2	Cascading Style Sheets Language Level 2	Bắt buộc áp dụng một trong ba tiêu chuẩn
		CSS3	Cascading Style Sheets Language Level 3	
		XSL	Extensible Stylesheet Language version	
3.4	Văn bản	(.txt)	Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu trúc	Bắt buộc áp dụng
		(.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	Bắt buộc áp dụng
		(.docx)	Định dạng văn bản Word mở rộng của Microsoft (.docx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.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	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.doc)	Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc)	
		(.odt) v1.2	Định dạng Open Document Text (.odt) phiên bản 1.2	
3.5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma Separated	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau.	dụng
		(.xlsx)	Định dạng bảng tính Excel mở rộng của Microsoft (.xlsx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.xls)	Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		(.ods) v1.2	Định dạng Open Document Spreadsheets (.ods) phiên bản 1.2	
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	Bắt buộc áp dụng
		(.pptx)	Định dạng PowerPoint mở rộng của Microsoft (.pptx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf)	Định dạng Portable Document (.pdf): cho các trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.ppt)	Định dạng PowerPoint (.ppt) của Microsoft	
		(.odp) v1.2	Định dạng Open Document Presentation (.odp) phiên bản 1.2	
3.7	Ảnh đồ họa	JPEG	Joint Photographic Expert Group (.jpg)	Bắt buộc áp dụng một, hai, ba hoặc cả bốn tiêu chuẩn
		GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	
		TIFF	Tag Image File (.tif)	
		PNG	Portable Network Graphics (.png)	
3.8	Ảnh gắn với tọa độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
3.9	Phim ảnh, âm thanh	MPEG-1	Moving Picture Experts Group-1	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-2	Moving Picture Experts Group-2	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-4	Moving Picture Experts Group-4	Khuyến nghị áp dụng
		MP3	MPEG-1 Audio Layer 3	Khuyến nghị áp dụng
		AAC	Advanced Audio Coding	Khuyến nghị áp dụng
3.10	Luồng phim ảnh, âm thanh	(.asf), (.wma), (.wmv)	Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf), (.wma), (.wmv)	Khuyến nghị áp dụng
		(.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Các định dạng Real Audio/Real Video (.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.mov), (.qt)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.mov), (.qt)	Khuyến nghị áp dụng
3.11	Hoạt họa	GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Flash (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Shockwave (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.qt), (.mov)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi),(.qt),(.mov)	Khuyến nghị áp dụng
3.12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0	Bắt buộc áp dụng
3.13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Bắt buộc áp dụng
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”	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
3.15	Nén dữ liệu	Zip	Zip (.zip)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		.gz v4.3	GNU Zip (.gz) version 4.3	
3.16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6th Edition)	Bắt buộc áp dụng
3.17	Chia sẻ nội dung Web	RSS v1.0	RDF Site Summary version 1.0	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		RSS v2.0	Really Simple Syndication version 2.0	
		ATOM v1.0	ATOM version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
3.18	Chuẩn kết nối ứng dụng công thông tin điện tử	JSR 168	Java Specification Requests 168 (Portlet Specification)	Bắt buộc áp dụng
		JSR286	Java Specification Requests 286 (Portlet Specification)	Khuyến nghị áp dụng
		WSRP v1.0	Web Services for Remote Portlets version 1.0	Bắt buộc áp dụng
		WSRP v2.0	Web Services for Remote Portlets version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
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	Bắt buộc áp dụng
		OpenPGP	OpenPGP	Khuyến nghị áp dụng
4.2	An toàn tầng giao vận	SSH v2.0	Secure Shell version 2.0	Bắt buộc áp dụng
		TLS v1.2	Transport Layer Security version 1.2	Bắt buộc áp dụng
4.3	An toàn truyền tệp tin	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
		FTPS	File Transfer Protocol Secure	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		SFTP	SSH File Transfer Protocol	Khuyến nghị áp dụng
4.4	An toàn truyền thư điện tử	SMTPTS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
4.5	An toàn dịch vụ truy cập hộp thư	POP3S	Post Office Protocol version 3 Secure	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		IMAPS	Internet Message Access Protocol Secure	
4.6	An toàn dịch vụ DNS	DNSSEC	Domain Name System Security Extensions	Khuyến nghị áp dụng
4.7	An toàn tầng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP	Bắt buộc áp dụng
4.8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2	Bắt buộc áp dụng
4.9	Giải thuật mã hóa	TCVN 7816:2007	Công nghệ thông tin. Kỹ thuật mật mã thuật toán mã dữ liệu AES	Khuyến nghị áp dụng
		3DES	Triple Data Encryption Standard	Khuyến nghị áp dụng
		PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Khuyến nghị áp dụng, sử dụng lược đồ RSAES-OAEP để mã hóa
		ECC	Elliptic Curve Cryptography	Khuyến nghị áp dụng
4.10	Giải thuật chữ ký số	PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Bắt buộc áp dụng, sử dụng lược đồ RSASSA-PSS để ký
		ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm	Khuyến nghị áp dụng
4.11	Giải thuật băm cho chữ ký số	SHA-2	Secure Hash Algorithms-2	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
4.12	Giải thuật truyền khóa	RSA-KEM	Rivest-Shamir-Adleman - KEM (Key Encapsulation Mechanism) Key Transport Algorithm	Bắt buộc áp dụng
		ECDHE	Elliptic Curve Diffie Hellman Ephemeral	Khuyến nghị áp dụng
4.13	Giải pháp xác thực người sử dụng	SAML v2.0	Security Assertion Markup Language version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4.14	An toàn trao đổi bản tin XML	XML Encryption Syntax and Processing	XML Encryption Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
		XML Signature Syntax and Processing	XML Signature Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
4.15	Quản lý khóa công khai bản tin XML	XKMS v2.0	XML Key Management Specification version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4.16	Giao thức an toàn thông tin cá nhân	P3P v1.1	Platform for Privacy Preferences Project version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
4.17	Hạ tầng khóa công khai			Khuyến nghị áp dụng
	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	

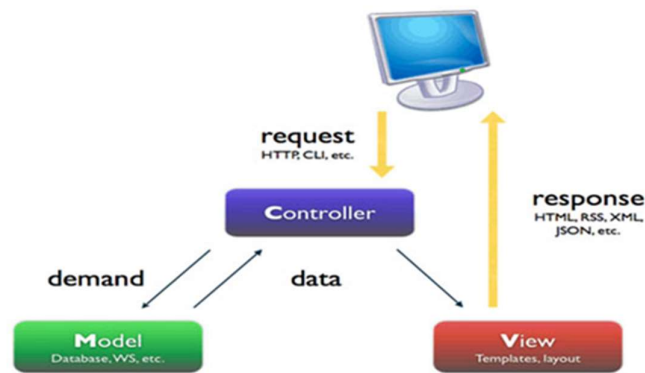
STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	Cú pháp trao đổi thông tin cá nhân	PKCS#12 v1.1	Personal Information Exchange Syntax version 1.1	
	Khuôn dạng danh sách chứng thư số thu hồi	RFC 5280	Certificate Revocation List Profile	
	Khuôn dạng chứng thư số	RFC 5280	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 ISO/IEC 18014-2:2009 ISO/IEC 18014-3:2009 ISO/IEC 18014-4:2015	Information technology Security techniques - Time stamping services Part 1: Framework Part 2: Mechanisms producing independent tokens Part 3: Mechanisms producing linked tokens Part 4: Traceability of time sources	
4.18	An toàn cho dịch vụ Web	WS-Security v1.1.1	Web Services Security: SOAP Message Security Version 1.1.1	Khuyến nghị áp dụng
4.19	Khuôn dạng dữ liệu trao đổi sự cố an toàn mạng	RFC 7970	The Incident Object Description Exchange Format version 2 (IODEF)	Khuyến nghị áp dụng

➤ Mô hình tổng thể

* Kiến trúc ba tầng MVC:

MVC hay Model-View-Controller là một mẫu kiến trúc giúp cho người phát triển ứng dụng phân tách quản lý các nguyên tắc nghiệp vụ và giao diện người dùng một cách rõ ràng hơn. Ứng dụng phát triển theo mẫu MVC tạo nhiều thuận lợi cho việc bảo trì vì các nguyên tắc nghề nghiệp và giao diện ít liên quan với nhau.

Các thành phần trong MVC: Trong kiến trúc này, hệ thống được chia thành 3 tầng tương ứng đúng với tên gọi của nó (Model – View – Controller). Ở đó nhiệm vụ cụ thể của các tầng được phân chia như sau:



Model (Tầng dữ liệu): là một đối tượng hoặc một tập hợp các đối tượng biểu diễn cho phần dữ liệu của chương trình. Nó được giao nhiệm vụ cung cấp dữ liệu cho cơ sở dữ liệu và lưu dữ liệu vào các kho chứa dữ liệu. Tất cả các nghiệp vụ logic được thực thi ở Model. Dữ liệu vào từ người dùng sẽ thông qua View đến Controller và được kiểm tra ở Model trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu. Việc truy xuất, xác nhận, và lưu dữ liệu là một phần của Model.

View (Tầng giao diện): là phần giao diện với người dùng, bao gồm việc hiện dữ liệu ra màn hình, cung cấp các menu, nút bấm, hộp đối thoại, chọn lựa ..., để người dùng có thể thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và làm các thao tác khác đối với dữ liệu trong hệ thống.. Thông thường, các thông tin cần hiển thị được lấy từ thành phần Models.

Controller (Tầng điều khiển): là phần điều khiển của ứng dụng, điều hướng các nhiệm vụ (task) đến đúng phương thức (method) có chức năng xử lý nhiệm vụ đó. Nó chịu trách nhiệm xử lý các tác động về mặt giao diện, các thao tác đối với models, và cuối cùng là chọn một view thích hợp để hiển thị ra màn hình.

- Ưu điểm:

Phát triển phần mềm: Có tính chuyên nghiệp hóa, có thể chia cho nhiều nhóm được đào tạo nhiều kỹ năng khác nhau, từ thiết kế mỹ thuật cho đến lập trình đến tổ chức database. Giúp phát triển ứng dụng nhanh, đơn giản, dễ nâng cấp....

Bảo trì: Với các lớp được phân chia theo như đã nói, thì các thành phần của một hệ thống dễ được thay đổi, nhưng sự thay đổi có thể được cô lập trong từng lớp, hoặc chỉ ảnh hưởng đến lớp ngay gần kề của nó, chứ không phát tán náo loạn trong cả chương trình.

Mở rộng: Với các lớp được chia theo ba lớp như đã nói, việc thêm chức năng vào cho từng lớp sẽ dễ dàng hơn là phân chia theo cách khác.

- Nhược điểm:

Đối với dự án nhỏ việc áp dụng mô hình MVC gây cồng kềnh, tốn thời gian trong quá trình phát triển.

Tốn thời gian trung chuyển dữ liệu của các tầng.

* Kiến trúc hướng dịch vụ SOA:

SOA (Service-Oriented Architecture): Tập trung vào xử lý dữ liệu, nghiệp vụ, xử lý phân tán để giải quyết yêu cầu cao hơn, có tính thực tế như sử dụng lại và mở rộng các ứng dụng hiện có, đồng thời tiếp tục phát triển các ứng dụng mới một cách linh hoạt, hiệu quả, thúc đẩy sự gắn kết mềm dẻo giữa các phần mềm ứng dụng, tạo khả năng sử dụng lại cao. Kiến trúc cung cấp các nguyên tắc và phương pháp thiết kế, phát triển phần mềm theo kiểu hướng dịch vụ giúp cho các phần mềm ứng dụng không phải khai báo một cách tường minh giao diện kết nối và lô gích trao đổi chặt chẽ theo trình tự thủ tục về chức năng nghiệp vụ. Các nguyên tắc và phương pháp này được phát triển dựa trên bốn khái niệm cơ bản bao gồm: (1) ứng dụng tiếp nhận yêu cầu, kích hoạt một quy trình nghiệp vụ và nhận kết quả trả về như các ứng dụng tương tác trực tiếp với người sử dụng hay chương trình phần mềm định kỳ gửi yêu cầu theo lô (Application frontend); (2) dịch vụ; (3) kho dịch vụ (service repository); và (4) trực tích hợp dịch vụ (service bus).

SOA cung cấp các tính năng: “ảo hóa” các chức năng nghiệp vụ bằng cách tách biệt định nghĩa dịch vụ, cách thức sử dụng dịch vụ được tổ chức, quản lý và lưu trữ trong kho dịch vụ với quá trình thực thi dịch vụ nhằm đảm bảo các lợi ích trong quá trình thiết kế và triển khai, cụ thể như sau:

- Hình thành một ngôn ngữ chung, thống nhất giữa các bên liên quan.

- Hình thành một chiến lược triển khai dịch vụ rõ ràng dựa trên cách thức phân loại dịch vụ theo ma trận (chiều dọc và ngang) dựa trên việc phân tích mô hình tổ chức, mô hình nghiệp vụ và chiến lược phát triển của tổ chức bao gồm dịch vụ dùng chung tập trung vào dữ liệu và thủ tục (basic service), dịch vụ quy trình (process centric service), dịch vụ khách hàng, đối tác (public enterprise service) và dịch vụ kết nối (intermediary service).

- Đánh giá được hiệu quả triển khai, bao gồm cả chi phí trong quá trình phát triển, chi phí đào tạo và chi phí bảo trì.

- Quản lý mã nguồn sử dụng lại.

- Quản lý thay đổi.

- Phù hợp với định hướng xây dựng Chính phủ điện tử của Bộ Thông tin và Truyền thông (tại hướng dẫn Khung Chính phủ điện tử 1.0)

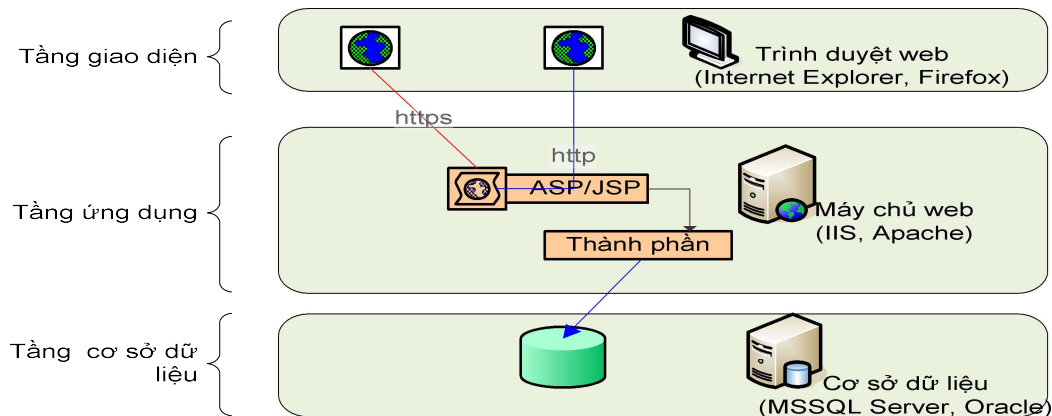
- Kiến trúc SOA là một bước tiến tiếp theo của mô hình MVC.

Triển khai chia sẻ, tích hợp các dịch vụ dùng chung bằng các Web services (dịch vụ web): bao gồm các dịch vụ hoạt động trên nền tảng web, với bản chất là các phần mềm ứng dụng được thiết kế để tương tác liên thông với nhau trên môi trường mạng thông qua các chuẩn dựa trên XML. Với dịch vụ Web này sẽ hỗ trợ phương án kỹ thuật phục vụ công tác thiết kế và triển khai hệ thống thông tin theo mô hình SOA.

➤ **Mô hình triển khai**

Hệ thống được tổ chức trên cơ sở giao diện Web 100% nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho công tác truy cập chương trình. Người sử dụng chỉ cần dùng trình duyệt Web để truy cập vào hệ thống mà không cần cài đặt chương trình ứng dụng trên các máy trạm sử dụng hệ thống do đó tạo thuận lợi cho việc triển khai hệ thống có thể diễn ra nhanh chóng và hệ thống cũng có thể nâng cấp một cách dễ dàng.

Hệ thống ứng dụng được xây dựng theo mô hình kiến trúc khách/chủ (Client/server) phần mềm 3 lớp, được mô tả trong hình sau:



* Kiến trúc phần mềm trên nền Web:

• Tầng giao diện người dùng:

Lớp này có trách nhiệm quản lý giao diện hiển thị thông tin của các loại người dùng khác nhau. Việc phân tách riêng biệt hai lớp hiển thị dữ liệu và lớp xử lý dữ liệu bảo đảm rằng ứng dụng có thể dễ dàng mở rộng khi có nhu cầu.

• Tầng xử lý ứng dụng:

Lớp này có trách nhiệm làm cầu nối giữa hai lớp “hiển thị” và “dữ liệu”. Khi yêu cầu của người dùng đòi hỏi phải có sự tham gia của nhiều hệ thống thông tin nền (back-end systems), lớp này sẽ thực hiện phân ra yêu cầu của người dùng thành các yêu cầu nhỏ hơn và gửi chúng tới các hệ thống thông tin nền tương ứng. Sau đó lớp này lại tổng hợp các thông tin từ các hệ thống con thành một câu trả lời và chuyển đến người sử dụng.

• Tầng cơ sở dữ liệu:

Lớp này thường gọi là các hệ thống thông tin - back-end databases. Lớp này thực hiện các thao tác truy cập tới các hệ thống thông tin. Ở đây cũng có một số tính năng xử lý dữ liệu do hệ quản trị cơ sở dữ liệu cung cấp nhằm bảo đảm tính nhất quán, đúng đắn của thông tin.

➤ Các đối tượng tham gia

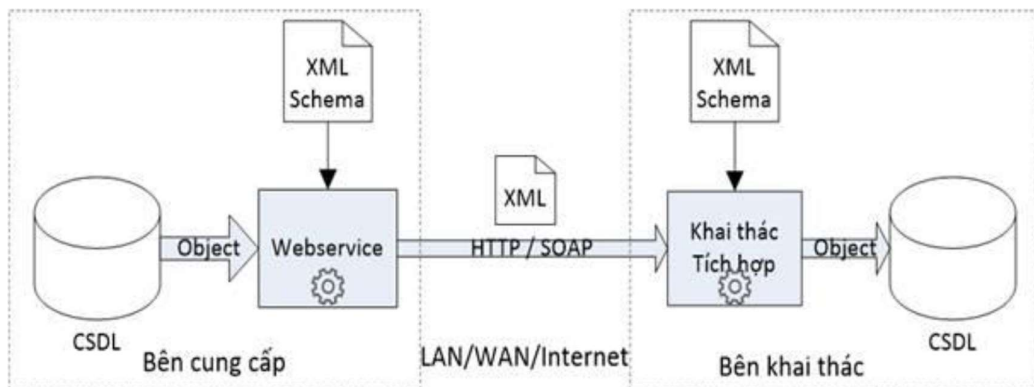
TT	Tên tác nhân	Mô tả tác nhân	Phân loại tác nhân
1	Quản trị hệ thống	Giao diện đồ họa người dùng (Graphical User Interface-GUI)	Phức tạp
2	Cán bộ các đơn vị sử dụng	Giao diện đồ họa người dùng (Graphical User Interface – GUI)	Phức tạp

➤ **Các quy trình nghiệp vụ cần được tin học hóa**

Mô tả quy trình:

Quy trình trao đổi:

- Bên khai thác đóng gói yêu cầu dưới dạng SOAP (ưu tiên) hoặc sử dụng giao thức dưới dạng HTTPs/Post, kết nối đến dịch vụ web của bên cung cấp để gửi yêu cầu;
- Bên cung cấp tiếp nhận yêu cầu, truy vấn dữ liệu và đóng gói dữ liệu dưới dạng ngôn ngữ mô tả XML theo cấu trúc XSD (tiếp đó, đóng gói dưới dạng thông điệp SOAP nếu sử dụng giao thức SOAP) và gửi về cho bên khai thác;
- Bên khai thác tiếp nhận dữ liệu mô tả bằng ngôn ngữ XML, theo chỉ dẫn cấu trúc trong XSD để đọc và phân tích dữ liệu;
- Bên khai thác tích hợp dữ liệu vào cơ sở dữ liệu nội bộ hoặc sử dụng trực tiếp dữ liệu được khai thác bởi các chức năng, nghiệp vụ của hệ thống;



Đặc điểm:

- Kết nối hoàn toàn tự động giữa hai hệ thống thông tin;
- Bên khai thác cần xây dựng module phần mềm kết nối đến các dịch vụ web theo nội dung dịch vụ web được mô tả qua ngôn ngữ WSDL;
- Phần mềm bên khai thác xử lý dữ liệu XML trên cơ sở lược đồ dữ liệu trao đổi XSD;
- Trong trường hợp số lượng các dịch vụ lớn, bên cung cấp có thể tổ chức thành thư mục hỗ trợ đăng ký, tìm kiếm và khai thác các dịch vụ web sử dụng tiêu chuẩn UDDI.

➤ **Phân tích và mô tả chức năng của phần mềm**

a) Bảng danh sách các yêu cầu chức năng của phần mềm

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Quản trị hệ thống thực hiện xem danh sách các yêu cầu hỗ trợ đã gửi từ các đơn vị. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết thông tin từng yêu cầu (người gửi, thời gian gửi, nội dung yêu cầu, trạng thái xử lý)	Dữ liệu đầu ra
	- Quản trị hệ thống thực hiện thống kê số lượng yêu cầu hỗ trợ theo khoảng thời gian, trạng thái xử lý hoặc theo đơn vị gửi. Hệ thống sẽ tự động tổng hợp và hiển thị báo cáo thống kê	Dữ liệu đầu ra
	- Quản trị hệ thống thực hiện tìm kiếm yêu cầu hỗ trợ theo từ khóa (tên đơn vị, người gửi, nội dung yêu cầu). Hệ thống sẽ lọc dữ liệu và hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp	Dữ liệu truy vấn
	- Quản trị hệ thống thực hiện thêm mới thông tin văn bản vào hệ thống. hệ thống sẽ tự động lưu trữ và hiển thị thông tin văn bản mới đã thêm	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống thực hiện chỉnh sửa thông tin văn bản đã có. Hệ thống sẽ tự động hiển thị và lưu trữ lại thông tin đã chỉnh sửa	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống thực hiện xóa thông tin văn bản khỏi hệ thống. Hệ thống sẽ tự động cập nhật và loại bỏ thông tin đã xóa	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống gửi văn bản đã được soạn thảo đến các đơn vị liên quan trong hệ thống. Hệ thống sẽ ghi nhận và thông báo đã gửi văn bản thành công	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống gửi văn bản đã được soạn thảo đến các đơn vị liên quan trong hệ thống. Hệ thống sẽ ghi nhận và thông báo đã gửi văn bản thành công	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống thực hiện việc xem các văn bản đính kèm trong hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị văn bản đính kèm để người dùng xem chi tiết.	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống thực hiện tìm kiếm và tra cứu thông tin văn bản trong hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị các kết quả tìm kiếm phù hợp	Dữ liệu truy vấn
	- Quản trị hệ thống thực hiện tải văn bản đính kèm từ hồ sơ về máy tính. Hệ thống sẽ cung cấp tệp văn bản chính xác và đảm bảo toàn vẹn dữ liệu khi tải xuống	Dữ liệu đầu ra
	- Quản trị hệ thống đính kèm văn bản số hóa vào hệ thống. Hệ thống sẽ tự động lưu trữ và hiển thị văn bản số hóa đã đính kèm	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Quản trị hệ thống thực hiện tạo mới thông tin về văn bản. Hệ thống sẽ tự động hiển thị và lưu trữ thông tin đã thêm	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống thực hiện chỉnh sửa và cập nhật các thông tin văn bản. Hệ thống sẽ tự động hiển thị và lưu trữ lại thông tin đã cập nhật.	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống thực hiện xóa thông tin về văn bản. Hệ thống sẽ tự động cập nhật và loại bỏ thông tin đã xóa.	Dữ liệu đầu vào
	- Quản trị hệ thống thực hiện tìm kiếm thông tin về văn bản theo tên hoặc số văn bản. Hệ thống sẽ lọc và hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp	Dữ liệu truy vấn
	- Quản trị hệ thống thực hiện xem hướng dẫn kết nối chia sẻ dữ liệu quyết định xử phạt thông qua API. Hệ thống sẽ hiển thị nội dung chi tiết gồm: thông tin endpoint, phương thức kết nối, định dạng dữ liệu, tham số cần thiết	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện ký điện tử văn bản trình lãnh đạo phê duyệt theo định dạng PDF. Hệ thống sẽ chèn chữ ký số vào văn bản và xác thực tính hợp lệ của chữ ký	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo chữ ký điện tử cá nhân để phục vụ cho việc ký duyệt các văn bản trên hệ thống. Hệ thống sẽ lưu trữ chữ ký số đã tạo để sử dụng cho các lần ký tiếp theo	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo con dấu điện tử của đơn vị trên hệ thống. Hệ thống sẽ gắn con dấu vào văn bản khi thực hiện ký duyệt, đảm bảo tính pháp lý và xác thực của văn bản	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện thiết lập tên chức danh và tên cán bộ ký để hiển thị cùng với chữ ký điện tử. Hệ thống sẽ tự động hiển thị thông tin này khi ký văn bản.	Dữ liệu đầu vào
	- Người dùng thực hiện xem danh sách tin thông báo về các văn bản xử phạt vi phạm hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách kèm thông tin cơ bản như tiêu đề thông báo, ngày ban hành, cơ quan ban hành.	Dữ liệu đầu ra
	- Người dùng thực hiện xem văn bản đính kèm trong từng thông báo. Hệ thống sẽ mở và hiển thị nội dung văn bản chi tiết để tiện theo dõi.	Dữ liệu đầu ra
	- Người dùng thực hiện tải văn bản đính kèm từ thông báo về máy tính. Hệ thống sẽ cung cấp đúng tệp văn bản gốc và đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu khi tải xuống	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị sử dụng thêm mới thông tin cá nhân vi phạm. Hệ thống ghi nhận yêu cầu hiển thị thêm mới biểu mẫu thông tin đối tượng vi phạm.	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ các đơn vị nhập tiêu chí tìm kiếm cá nhân vi phạm theo tên và số hiệu.Hệ thống hiển thị kết quả thông tin đối tượng vi phạm.	Dữ liệu truy vấn
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện việc chỉnh sửa các thông tin của đối tượng vi phạm đã được nhập vào hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền đầy đủ các thông tin cần thiết liên quan đến cá nhân vi phạm.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị xóa bỏ thông tin của đối tượng vi phạm đã được lưu trong hệ thống. Khi thao tác xóa được thực hiện, hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận nhằm đảm bảo tính chính xác và tránh thao tác nhầm. Sau khi xác nhận, thông tin sẽ được loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn thông tin cá nhân vi phạm, sau đó nhấn "Tạo mới biên bản". hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập liệu và ghi nhận biên bản vi phạm.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn biên bản đã tạo, sau đó nhấn "Chỉnh sửa". Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền đầy đủ các thông tin cần thiết liên quan để cập nhật nội dung biên bản vi phạm theo thực tế.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn biên bản cần xóa, sau đó nhấn "Xóa" để loại bỏ biên bản khỏi hệ thống. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận trước khi thực hiện thao tác.	Dữ liệu đầu ra
	-Cán bộ nhập từ khóa hoặc chọn các tiêu chí lọc như ngày lập, người lập, hoặc đơn vị lập để tìm kiếm biên bản trong hệ thống. Kết quả sẽ hiển thị theo bảng danh sách.	Dữ liệu truy vấn
	- Cán bộ chọn chức năng tương ứng, sau đó nhấn nút "Xuất file Excel" để tải về danh sách biên bản dưới dạng tệp Excel.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn chức năng báo cáo, sau đó nhấn "In" để xem trước và in báo cáo thống kê theo dữ liệu đã lọc.và tải xuống theo các định dạng word,excel,pdf v.v..	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ nhập thông tin cần tra cứu, nhấn nút "Tìm kiếm" để hệ thống hiển thị kết quả hồ sơ phù hợp.	Dữ liệu truy vấn
	- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần thêm biên bản và chọn tab biên bản chọn biên bản. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu để điền thông tin biên bản, sau khi điền xong, nhấn nút "Lưu" để hoàn tất.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần thêm quyết định và chọn tab quyết định chọn quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu để điền thông tin quyết định, sau khi điền xong, nhấn nút "Lưu" để hoàn tất.	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ chọn thêm kết quả xử lý hồ sơ, hệ thống hiển thị form để nhập kết quả xử lý, bao gồm thông tin kết quả và ghi chú. Sau khi nhập xong, cán bộ nhấn lưu, hệ thống ghi nhận và lưu kết quả xử lý hồ sơ.	Dữ liệu đầu vào
	-Cán bộ tìm kiếm hồ sơ có biên bản cần xóa và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách biên bản, sau đó cán bộ chọn biên bản cần xóa và nhấn nút "Xóa" để hoàn tất.	Dữ liệu đầu vào
	-Cán bộ tìm kiếm hồ sơ có quyết định cần xóa và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách quyết định, sau đó cán bộ chọn quyết định cần xóa và nhấn nút "Xóa" để hoàn tất.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần in phiếu biên bản và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu biên bản, sau đó cán bộ nhấn nút "In" để in phiếu biên bản theo định dạng mẫu có sẵn.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần in phiếu quyết định và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu quyết định, sau đó cán bộ nhấn nút "In" để in phiếu quyết định theo định dạng mẫu có sẵn.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần xem thông tin và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị đầy đủ thông tin hồ sơ đã chọn, bao gồm các biên bản, quyết định và các thông tin liên quan khác. Cán bộ có thể xem chi tiết từng phần của hồ sơ trong giao diện hiển thị.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định xử phạt. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền đầy đủ các thông tin liên quan đến quyết định (số quyết định, ngày ban hành, hành vi vi phạm, mức phạt, cá nhân/tổ chức vi phạm...). Sau khi lưu, hệ thống ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết quyết định dưới dạng biểu mẫu, cho phép chỉnh sửa và cập nhật nội dung theo thực tế. Sau khi lưu, hệ thống sẽ thay đổi dữ liệu và hiển thị lại thông tin đã cập nhật	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn "Xóa". Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận để tránh thao tác nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng "In quyết định". Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định xử phạt và cho phép in trực tiếp ra giấy hoặc tải xuống theo các định dạng phù hợp (Word, PDF).	Dữ liệu đầu ra

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định hoãn thi hành phạt tiền. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền đầy đủ các thông tin như: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, số tiền phạt, lý do và thời hạn hoãn thi hành. Sau khi lưu, hệ thống ghi nhận và cập nhật quyết định hoãn vào cơ sở dữ liệu	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định hoãn đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm thông tin người vi phạm và điều kiện hoãn thi hành), cho phép chỉnh sửa nội dung. Sau khi lưu, dữ liệu được cập nhật vào hệ thống	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định hoãn cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận để tránh thao tác nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định hoãn sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách và cơ sở dữ liệu	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định hoãn thi hành phạt tiền”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống theo các định dạng phổ biến (Word, PDF)	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định giảm/miễn phần còn lại (toàn bộ) tiền phạt. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, số tiền phạt còn lại, căn cứ pháp lý và lý do được giảm/miễn. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định giảm/miễn đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm mức tiền được giảm/miễn và căn cứ áp dụng), cho phép chỉnh sửa và lưu lại thông tin mới	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định giảm/miễn cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định giảm/miễn”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải về các định dạng phổ biến (Word, PDF).	Dữ liệu đầu ra

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định nộp phạt nhiều lần. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, tổng số tiền phạt, số lần nộp, thời hạn từng đợt và mức tiền phải nộp cho mỗi đợt. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định nộp phạt nhiều lần đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm lịch trình nộp tiền phạt và số tiền từng đợt), cho phép chỉnh sửa thông tin và cập nhật lại dữ liệu	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định nộp phạt nhiều lần cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận trước khi thực hiện. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách và cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định nộp phạt nhiều lần”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định miễn chấp hành phần thời gian còn lại. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, biện pháp xử lý đã áp dụng, thời hạn còn lại chưa chấp hành, căn cứ pháp lý và lý do miễn. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định miễn đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm đối tượng, thời gian còn lại được miễn, căn cứ áp dụng), cho phép chỉnh sửa và cập nhật nội dung theo thực tế	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định miễn cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận để tránh thao tác nhầm. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách và cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định miễn chấp hành phần thời gian còn lại”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF)	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định cưỡng chế buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, nội dung vi phạm, biện pháp khắc phục phải thực hiện (ví dụ: khôi phục hiện trạng ban đầu, tháo dỡ công trình vi phạm, tiêu hủy hàng hóa...), thời hạn thực hiện và căn cứ pháp lý. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.</p>	Dữ liệu đầu ra
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm biện pháp khắc phục và thời hạn thi hành), cho phép chỉnh sửa, cập nhật nội dung theo tình hình thực tế và lưu lại dữ liệu mới.</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác để tránh nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định cưỡng chế sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định cưỡng chế buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định hủy bỏ quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền các thông tin: số quyết định hủy bỏ, ngày ban hành, số và ngày của quyết định bị hủy bỏ, lý do hủy bỏ, căn cứ pháp lý. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định hủy bỏ vào cơ sở dữ liệu.</p>	Dữ liệu đầu ra
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định hủy bỏ đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết nội dung quyết định hủy bỏ, cho phép chỉnh sửa thông tin (như lý do hủy bỏ, căn cứ áp dụng) và lưu lại dữ liệu đã cập nhật.</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định hủy bỏ cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận để đảm bảo chính xác trước khi thao tác. Sau khi xác nhận, quyết định hủy bỏ sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định hủy bỏ”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).</p>	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định tạm đình chỉ thi hành quyết định xử phạt. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, số và ngày của quyết định xử phạt bị đình chỉ, thời hạn tạm đình chỉ, căn cứ pháp lý và lý do đình chỉ. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định tạm đình chỉ đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm quyết định xử phạt gốc, thời gian tạm đình chỉ, lý do đình chỉ), cho phép chỉnh sửa nội dung và cập nhật theo tình hình thực tế.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định tạm đình chỉ cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác để tránh nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định tạm đình chỉ”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF)	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định hoãn chấp hành biện pháp xử lý hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức bị áp dụng biện pháp xử lý, nội dung quyết định đã ban hành, thời hạn chấp hành còn lại, lý do và căn cứ pháp lý cho việc hoãn. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm đối tượng, biện pháp xử lý, thời hạn hoãn), cho phép chỉnh sửa và cập nhật nội dung. Sau khi lưu, dữ liệu được thay đổi và cập nhật vào cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác để tránh nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định hoãn chấp hành biện pháp xử lý hành chính”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống theo các định dạng phổ biến (Word, PDF).	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định miễn chấp hành quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức được miễn, biện pháp xử lý hành chính đã áp dụng, thời gian còn lại chưa chấp hành, lý do và căn cứ pháp lý. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.</p>	Dữ liệu đầu ra
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm đối tượng, loại biện pháp xử lý, phần thời gian/biện pháp được miễn), cho phép chỉnh sửa và cập nhật lại dữ liệu.</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận để tránh thao tác nhầm. Sau khi xác nhận, quyết định miễn sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định miễn chấp hành biện pháp xử lý hành chính”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định giảm thời hạn chấp hành biện pháp xử lý hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức bị áp dụng biện pháp xử lý, thời hạn ban đầu, thời hạn được giảm, căn cứ pháp lý và lý do giảm. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu</p>	Dữ liệu đầu ra
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định giảm thời hạn đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm thời hạn chấp hành cũ và thời hạn sau khi được giảm), cho phép chỉnh sửa và lưu lại nội dung theo thực tế.</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận trước khi thực hiện để tránh thao tác nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.</p>	Dữ liệu đầu vào
	<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định giảm thời hạn chấp hành biện pháp xử lý hành chính”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).</p>	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định tạm đình chỉ chấp hành biện pháp xử lý hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức bị áp dụng biện pháp, loại biện pháp xử lý hành chính đang thi hành, thời hạn tạm đình chỉ, căn cứ pháp lý và lý do đình chỉ. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm đối tượng, biện pháp bị đình chỉ và thời hạn đình chỉ), cho phép chỉnh sửa thông tin và lưu lại dữ liệu mới.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác. Sau khi xác nhận, quyết định tạm đình chỉ sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định tạm đình chỉ chấp hành biện pháp xử lý hành chính”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới biên bản tịch thu tang vật, phương tiện vi phạm. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số biên bản, ngày lập, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, loại tang vật/phương tiện bị tịch thu, số lượng, tình trạng, địa điểm tịch thu và căn cứ pháp lý. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật biên bản vào cơ sở dữ liệu	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn biên bản đã lập và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa biên bản. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết biên bản (bao gồm danh mục tang vật, phương tiện bị tịch thu), cho phép cập nhật nội dung và lưu lại thông tin mới.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn biên bản cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận thao tác để tránh nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, biên bản sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In biên bản tịch thu tang vật, phương tiện vi phạm”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước biên bản theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ các đơn vị nhập từ khóa hoặc lựa chọn các tiêu chí lọc như thời gian gửi, người gửi, lĩnh vực phản ánh, trạng thái xử lý... để tìm kiếm phản ánh kiến nghị. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách kết quả phù hợp, giúp cán bộ nhanh chóng theo dõi và xử lý.	Dữ liệu truy vấn
	- Cán bộ các đơn vị chọn một phản ánh kiến nghị cụ thể trong danh sách để xem chi tiết. Hệ thống sẽ hiển thị đầy đủ nội dung phản ánh, thông tin người gửi, ngày gửi, trạng thái xử lý, các tệp đính kèm và lịch sử xử lý (nếu có)	Dữ liệu đầu ra
	- Sau khi xem xét nội dung, cán bộ các đơn vị thực hiện soạn thảo và gửi câu trả lời. Hệ thống cho phép nhập nội dung phản hồi, đính kèm tài liệu (nếu cần), và gửi trả lời đến hệ thống. Khi hoàn tất, phản ánh kiến nghị được cập nhật trạng thái và ghi nhận vào nhật ký xử lý.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn tạo mới thông tin phản ánh kiến nghị, hệ thống hiển thị form để nhập các thông tin cần thiết như nội dung phản ánh, thông tin người gửi, và các chi tiết liên quan cán bộ nhân gửi, hệ thống tiếp nhận và thông báo đã ghi nhận phản ánh kiến nghị.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ thêm file đính kèm. Sau khi tải file lên và điền nội dung, cán bộ nhấn gửi, hệ thống ghi nhận thông tin và file đính kèm.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ nhập từ khóa tìm kiếm, hệ thống hiển thị danh sách phản ánh kiến nghị tương ứng với từ khóa tìm được.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn xem thông tin phản hồi PAKN, hệ thống hiển thị chi tiết phản hồi đối với phản ánh kiến nghị đã gửi.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn đánh giá phản hồi PAKN, hệ thống hiển thị form đánh giá với các tiêu chí như mức độ hài lòng và ghi chú. Sau khi điền xong, cán bộ nhấn gửi, hệ thống ghi nhận đánh giá.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn xác định thông tin xử phạt, hệ thống hiển thị form để nhập các thông tin liên quan đến xử phạt, bao gồm loại vi phạm, mức phạt và các thông tin chi tiết khác. Sau khi điền xong, cán bộ nhấn lưu, hệ thống ghi nhận thông tin xử phạt.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ nhập từ khóa tìm kiếm, hệ thống hiển thị danh sách quyết định xử phạt tương ứng với từ khóa tìm được	Dữ liệu truy vấn
	- Cán bộ chọn xem thông tin vi phạm, hệ thống hiển thị chi tiết thông tin về vi phạm, bao gồm mô tả, ngày vi phạm và các thông tin liên quan khác.	Dữ liệu đầu ra

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ chọn thanh toán xử phạt, hệ thống hiển thị thông tin vi phạm và mức phạt. Sau khi xác nhận, hệ thống chuyển hướng đến cổng thanh toán trực tuyến VnPay để hoàn tất thanh toán	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn đăng ký tài khoản VnPay, hệ thống hiển thị form yêu cầu nhập các thông tin cần thiết như tên, email, số điện thoại, và thông tin tài khoản ngân hàng. Sau khi điền đầy đủ, cán bộ nhấn đăng ký, hệ thống tạo tài khoản VnPay và thông báo hoàn tất đăng ký.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn kết nối cổng thanh toán VnPay với kho bạc, hệ thống yêu cầu nhập thông tin tài khoản và cấu hình kết nối. Sau khi nhập đầy đủ thông tin và xác nhận, hệ thống thực hiện kết nối giữa cổng thanh toán VnPay và kho bạc, thông báo thành công khi kết nối hoàn tất.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn xem danh sách đã thanh toán thành công, hệ thống hiển thị danh sách các giao dịch đã thanh toán thành công, bao gồm thông tin ngày thanh toán, số tiền và mã giao dịch.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ tìm kiếm tang vật, phương tiện tịch thu. Hệ thống hiển thị dữ liệu kết quả phù hợp	Dữ liệu truy vấn
	- Cán bộ chọn tìm kiếm nâng cao tang vật, phương tiện tịch thu, nhập tiêu chí và nhấn tìm kiếm, hệ thống hiển thị danh sách tang vật, phương tiện tịch thu phù hợp và cho phép nhấn xem chi tiết để xem thông tin.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn xem thông tin tang vật, phương tiện tịch thu, hệ thống hiển thị chi tiết thông tin của tang vật và phương tiện tịch thu.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị nhập tiêu chí tìm kiếm cá nhân vi phạm theo tên và số hiệu. Hệ thống hiển thị kết quả thông tin đối tượng vi phạm.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn xem lịch sử vi phạm của đối tượng. Hệ thống hiển thị kết quả dữ liệu phù hợp	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn xem danh sách theo đơn vị, phòng ban làm việc, hệ thống hiển thị danh sách cán bộ tương ứng với đơn vị, phòng ban đã chọn.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn xem danh sách theo tháng, ngày, hệ thống hiển thị danh sách tương ứng với thời gian đã chọn.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn in danh sách, hệ thống hiển thị bản xem trước và cho phép in danh sách theo định dạng đã chọn.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn xuất danh sách theo định dạng, hệ thống cho phép chọn định dạng file (Excel, PDF...) và tiến hành xuất danh sách tương ứng.	Dữ liệu đầu ra

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ chọn xem danh sách theo đơn vị, phòng ban làm việc, hệ thống hiển thị danh sách cán bộ thuộc đơn vị, phòng ban tương ứng.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn xem danh sách theo tháng, ngày, hệ thống hiển thị danh sách tương ứng với thời gian đã chọn.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn in danh sách, hệ thống hiển thị bản xem trước và cho phép in danh sách theo định dạng đã chọn.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn xuất danh sách theo định dạng, hệ thống cho phép chọn định dạng file (Excel, PDF...) và tiến hành xuất danh sách tương ứng.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị nhập từ khóa hoặc lựa chọn các tiêu chí lọc (thời gian, phân loại, đơn vị xử lý...) để hệ thống hiển thị danh sách thông tin xử phạt phù hợp.	Dữ liệu truy vấn
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng thống kê để hệ thống hiển thị tổng số tiền phạt đã ban hành trong khoảng thời gian hoặc phạm vi tìm kiếm.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị tra cứu và xem thống kê tổng số tiền phạt đã được thu về từ các quyết định xử phạt, được hiển thị dưới dạng số liệu tổng hợp.	Dữ liệu đầu ra
	- Hệ thống cho phép cán bộ các đơn vị xem số lượng vụ việc đã xử phạt theo các tiêu chí lọc, phục vụ báo cáo thống kê	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng xem thống kê, hệ thống sẽ hiển thị số lượng quyết định xử phạt do Chủ tịch ban hành.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị có thể xem chi tiết danh sách các quyết định xử phạt đã được ban hành, kèm thông tin đối tượng, hành vi vi phạm, số tiền phạt và tình trạng thi hành.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị tra cứu và xem danh sách các quyết định liên quan đến biện pháp khắc phục hậu quả đã ban hành.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị có thể truy cập và xem danh sách các quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính theo đúng thẩm quyền.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị xem các trường hợp bị áp dụng biện pháp quản lý tại gia đình, kèm chi tiết thời gian, đối tượng, đơn vị quản lý.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị có thể xem thống kê danh sách các trường hợp được áp dụng biện pháp thay thế giáo dục dựa vào cộng đồng, phục vụ công tác theo dõi và tổng hợp báo cáo.	Dữ liệu đầu ra

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ các đơn vị nhập từ khóa tìm kiếm hoặc lựa chọn các tiêu chí lọc để hệ thống hiển thị danh sách đối tượng vi phạm phù hợp.	Dữ liệu truy vấn
	- Sau khi thực hiện tra cứu, hệ thống hiển thị danh sách đối tượng vi phạm kèm theo các thông tin cơ bản như: họ tên, ngày vi phạm, hành vi vi phạm, đơn vị xử lý.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn một đối tượng trong danh sách kết quả để xem chi tiết thông tin cá nhân, hành vi vi phạm, tình trạng xử lý và các quyết định liên quan	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị có thể xem danh sách các quyết định xử phạt hành chính liên quan đến đối tượng vi phạm, kèm thông tin về số quyết định, ngày ban hành, mức phạt, tình trạng thi hành.	Dữ liệu đầu ra
	- Hệ thống cho phép cán bộ các đơn vị xem danh sách các quyết định yêu cầu đối tượng thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả, kèm thông tin chi tiết về biện pháp và tiến độ thực hiện.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị có thể xem các quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính đối với đối tượng, phục vụ công tác quản lý và theo dõi.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị xem danh sách các quyết định áp dụng biện pháp quản lý tại gia đình đối với đối tượng, kèm thời gian, người giám sát và đơn vị phụ trách.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị có thể xem chi tiết danh sách các trường hợp áp dụng biện pháp thay thế giáo dục dựa vào cộng đồng, bao gồm thông tin về quyết định, nội dung biện pháp và thời gian thực hiện.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị truy cập vào chức năng “Thùng rác” để hệ thống hiển thị danh sách các quyết định xử phạt đã bị xóa tạm thời, kèm thông tin cơ bản như: số quyết định, ngày ban hành, đối tượng vi phạm, đơn vị lập.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn một hoặc nhiều quyết định trong danh sách đã xóa và nhấn chức năng “Khôi phục”. Hệ thống sẽ khôi phục dữ liệu và đưa quyết định trở lại danh sách quyết định đang hiệu lực.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị có thể chọn một quyết định trong danh sách đã xóa để xem chi tiết nội dung quyết định, bao gồm thông tin đối tượng vi phạm, hành vi, mức xử phạt, tình trạng thi hành trước khi bị xóa.	Dữ liệu đầu ra

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định trong thùng rác và nhấn “Xóa vĩnh viễn”. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận trước khi thực hiện. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ hoàn toàn khỏi cơ sở dữ liệu và không thể khôi phục lại.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị truy cập vào mục Thùng rác để hệ thống hiển thị danh sách các quyết định buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả đã bị xóa tạm thời. Danh sách bao gồm thông tin cơ bản: số quyết định, ngày ban hành, đối tượng vi phạm, biện pháp khắc phục và đơn vị lập.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn một hoặc nhiều quyết định trong danh sách đã xóa và nhấn chức năng Khôi phục. Hệ thống sẽ khôi phục quyết định về trạng thái hiệu lực và đưa trở lại danh sách quản lý chính thức.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị có thể chọn một quyết định trong danh sách đã xóa để xem chi tiết nội dung, bao gồm thông tin đối tượng, hành vi vi phạm, biện pháp khắc phục hậu quả, thời hạn thi hành và tình trạng xử lý trước khi bị xóa.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định trong thùng rác và nhấn Xóa vĩnh viễn. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ hoàn toàn khỏi cơ sở dữ liệu và không thể khôi phục lại.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ các đơn vị truy cập chức năng “Thùng rác” để hệ thống hiển thị danh sách các quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính đã bị xóa tạm thời. Danh sách hiển thị thông tin cơ bản như số quyết định, ngày ban hành, đối tượng vi phạm, biện pháp xử lý.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn một hoặc nhiều quyết định trong thùng rác và nhấn chức năng “Khôi phục”. Hệ thống sẽ khôi phục dữ liệu và đưa quyết định trở lại danh sách quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính đang hiệu lực.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn một quyết định trong danh sách đã xóa để xem chi tiết nội dung quyết định, bao gồm thông tin đối tượng, hành vi vi phạm, biện pháp xử lý hành chính được áp dụng và tình trạng trước khi bị xóa.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định trong thùng rác và nhấn “Xóa vĩnh viễn”. Hệ thống sẽ hiển thị cảnh báo xác nhận. Sau khi cán bộ xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ hoàn toàn khỏi cơ sở dữ liệu và không thể khôi phục lại.	Dữ liệu đầu vào
	- Cán bộ chọn gửi thông tin yêu cầu hỗ trợ, nhập nội dung cần hỗ trợ và nhấn gửi, hệ thống tiếp nhận và thông báo đã ghi nhận yêu cầu.	Dữ liệu đầu vào

STT	Mô tả yêu cầu	Phân loại
	- Cán bộ chọn tra cứu yêu cầu theo trạng thái xử lý, nhập tiêu chí tìm kiếm và nhấn tìm kiếm, hệ thống hiển thị danh sách yêu cầu tương ứng với trạng thái đã chọn.	Dữ liệu truy vấn
	- Cán bộ chọn xem danh sách yêu cầu hỗ trợ, hệ thống hiển thị danh sách các yêu cầu đã gửi cùng thông tin trạng thái xử lý.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn xem video hướng dẫn sử dụng theo chức năng, hệ thống hiển thị video hướng dẫn liên quan đến chức năng đã chọn.	Dữ liệu đầu ra
	- Cán bộ chọn tải video hướng dẫn sử dụng, hệ thống hiển thị danh sách các video hướng dẫn và cho phép tải video đã chọn về máy.	Dữ liệu đầu ra

b) Bảng chuyển đổi các yêu cầu chức năng sang trường hợp sử dụng

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
I	Quản trị hệ thống				
1	Tổng hợp theo dõi liên hệ hỗ trợ	Quản trị		B	ĐG
			- Quản trị hệ thống thực hiện tìm kiếm yêu cầu hỗ trợ theo từ khóa (tên đơn vị, người gửi, nội dung yêu cầu). Hệ thống sẽ lọc dữ liệu và hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp		
			- Quản trị hệ thống thực hiện thống kê số lượng yêu cầu hỗ trợ theo khoảng thời gian, trạng thái xử lý hoặc theo đơn vị gửi. Hệ thống sẽ tự động tổng hợp và hiển thị báo cáo thống kê		
			- Quản trị hệ thống thực hiện tìm kiếm yêu cầu hỗ trợ theo từ khóa (tên đơn vị, người gửi, nội dung yêu cầu). Hệ thống sẽ lọc dữ liệu và hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp		
2	Quản lý văn bản	Quản trị		B	PT

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Quản trị hệ thống thực hiện thêm mới thông tin văn bản vào hệ thống. hệ thống sẽ tự động lưu trữ và hiển thị thông tin văn bản mới đã thêm		
			-Quản trị hệ thống thực hiện chỉnh sửa thông tin văn bản đã có. Hệ thống sẽ tự động hiển thị và lưu trữ lại thông tin đã chỉnh sửa		
			- Quản trị hệ thống thực hiện xóa thông tin văn bản khỏi hệ thống. Hệ thống sẽ tự động cập nhật và loại bỏ thông tin đã xóa		
			- Quản trị hệ thống gửi văn bản đã được soạn thảo đến các đơn vị liên quan trong hệ thống. Hệ thống sẽ ghi nhận và thông báo đã gửi văn bản thành công		
			- Quản trị hệ thống thực hiện xóa văn bản đính kèm khỏi hồ sơ văn bản. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận trước khi xóa để tránh thao tác nhầm		
			- Quản trị hệ thống thực hiện việc xem các văn bản đính kèm trong hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị văn bản đính kèm để người dùng xem chi tiết.		
			- Quản trị hệ thống thực hiện tìm kiếm và tra cứu thông tin văn bản trong hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị các kết quả tìm kiếm phù hợp		
			- Quản trị hệ thống thực hiện tải văn bản đính kèm từ hồ sơ về máy tính. Hệ thống sẽ cung cấp tệp văn bản chính xác và đảm bảo toàn vẹn dữ liệu khi tải xuống		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Quản trị hệ thống đính kèm văn bản số hóa vào hệ thống. Hệ thống sẽ tự động lưu trữ và hiển thị văn bản số hóa đã đính kèm		
3	Quản lý danh mục văn bản, quyết định, biên bản xử phạt	Quản trị		B	TB
			- Quản trị hệ thống thực hiện tạo mới thông tin về văn bản. Hệ thống sẽ tự động hiển thị và lưu trữ thông tin đã thêm		
			- Quản trị hệ thống thực hiện chỉnh sửa và cập nhật các thông tin văn bản. Hệ thống sẽ tự động hiển thị và lưu trữ lại thông tin đã cập nhật.		
			- Quản trị hệ thống thực hiện xóa thông tin về văn bản. Hệ thống sẽ tự động cập nhật và loại bỏ thông tin đã xóa.		
			- Quản trị hệ thống thực hiện tìm kiếm thông tin về văn bản theo tên hoặc số văn bản. Hệ thống sẽ lọc và hiển thị kết quả tìm kiếm phù hợp		
4	Hướng dẫn kết nối API, chia sẻ dữ liệu	Quản trị		B	ĐG
			- Quản trị hệ thống thực hiện xem hướng dẫn kết nối chia sẻ dữ liệu quyết định xử phạt thông qua API. Hệ thống sẽ hiển thị nội dung chi tiết gồm: thông tin endpoint, phương thức kết nối, định dạng dữ liệu, tham số cần thiết		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
II	Khối chức năng ứng dụng				
5	Trình ký điện tử	Người sử dụng			TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện ký điện tử văn bản trình lãnh đạo phê duyệt theo định dạng PDF. Hệ thống sẽ chèn chữ ký số vào văn bản và xác thực tính hợp lệ của chữ ký		
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo chữ ký điện tử cá nhân để phục vụ cho việc ký duyệt các văn bản trên hệ thống. Hệ thống sẽ lưu trữ chữ ký số đã tạo để sử dụng cho các lần ký tiếp theo		
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo con dấu điện tử của đơn vị trên hệ thống. Hệ thống sẽ gắn con dấu vào văn bản khi thực hiện ký duyệt, đảm bảo tính pháp lý và xác thực của văn bản		
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện thiết lập tên chức danh và tên cán bộ ký để hiển thị cùng với chữ ký điện tử. Hệ thống sẽ tự động hiển thị thông tin này khi ký văn bản.		
6	Bảng tin thông báo văn bản xử phạt vi phạm hành chính	Người sử dụng		B	ĐG
			- Người dùng thực hiện xem danh sách tin thông báo về các văn bản xử phạt vi phạm hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách kèm thông tin cơ bản như tiêu đề thông báo, ngày ban hành, cơ quan ban hành.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Người dùng thực hiện xem văn bản đính kèm trong từng thông báo. Hệ thống sẽ mở và hiển thị nội dung văn bản chi tiết để tiện theo dõi.		
			- Người dùng thực hiện tải văn bản đính kèm từ thông báo về máy tính. Hệ thống sẽ cung cấp đúng tệp văn bản gốc và đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu khi tải xuống		
7	Lập biên bản vi phạm hành chính	Người sử dụng		B	PT
			- Cán bộ các đơn vị sử dụng thêm mới thông tin cá nhân vi phạm. Hệ thống ghi nhận yêu cầu hiển thị thêm mới biểu mẫu thông tin đối tượng vi phạm.		
			- Cán bộ các đơn vị nhập tiêu chí tìm kiếm cá nhân vi phạm theo tên và số hiệu. Hệ thống hiển thị kết quả thông tin đối tượng vi phạm.		
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện việc chỉnh sửa các thông tin của đối tượng vi phạm đã được nhập vào hệ thống. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền đầy đủ các thông tin cần thiết liên quan đến cá nhân vi phạm.		
			- Cán bộ các đơn vị xóa bỏ thông tin của đối tượng vi phạm đã được lưu trong hệ thống. Khi thao tác xóa được thực hiện, hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận nhằm đảm bảo tính chính xác và tránh thao tác nhầm. Sau khi xác nhận, thông tin sẽ được loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ chọn thông tin cá nhân vi phạm, sau đó nhấn "Tạo mới biên bản". hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập liệu và ghi nhận biên bản vi phạm.		
			- Cán bộ chọn biên bản đã tạo, sau đó nhấn "Chỉnh sửa". Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền đầy đủ các thông tin cần thiết liên quan để cập nhật nội dung biên bản vi phạm theo thực tế.		
			- Cán bộ chọn biên bản cần xóa, sau đó nhấn "Xóa" để loại bỏ biên bản khỏi hệ thống. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận trước khi thực hiện thao tác.		
			-Cán bộ nhập từ khóa hoặc chọn các tiêu chí lọc như ngày lập, người lập, hoặc đơn vị lập để tìm kiếm biên bản trong hệ thống. Kết quả sẽ hiển thị theo bảng danh sách.		
			- Cán bộ chọn chức năng tương ứng, sau đó nhấn nút "Xuất file Excel" để tải về danh sách biên bản dưới dạng tệp Excel.		
			- Cán bộ chọn chức năng báo cáo, sau đó nhấn "In" để xem trước và in báo cáo thống kê theo dữ liệu đã lọc.và tải xuống theo các định dạng word,excel,pdf v.v..		
8	Hồ sơ chi tiết xử phạt	Người sử dụng		B	PT
			- Cán bộ nhập thông tin cần tra cứu, nhấn nút "Tìm kiếm" để hệ thống hiển thị kết quả hồ sơ phù hợp.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần thêm biên bản và chọn tab biên bản chọn biên bản. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu để điền thông tin biên bản, sau khi điền xong, nhấn nút "Lưu" để hoàn tất.		
			- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần thêm quyết định và chọn tab quyết định chọn quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu để điền thông tin quyết định, sau khi điền xong, nhấn nút "Lưu" để hoàn tất.		
			- Cán bộ chọn thêm kết quả xử lý hồ sơ, hệ thống hiển thị form để nhập kết quả xử lý, bao gồm thông tin kết quả và ghi chú. Sau khi nhập xong, cán bộ nhấn lưu, hệ thống ghi nhận và lưu kết quả xử lý hồ sơ.		
			- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ có biên bản cần xóa và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách biên bản, sau đó cán bộ chọn biên bản cần xóa và nhấn nút "Xóa" để hoàn tất.		
			-Cán bộ tìm kiếm hồ sơ có quyết định cần xóa và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách quyết định, sau đó cán bộ chọn quyết định cần xóa và nhấn nút "Xóa" để hoàn tất.		
			- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần in phiếu biên bản và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu biên bản, sau đó cán bộ nhấn nút "In" để in phiếu biên bản theo định dạng mẫu có sẵn.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần in phiếu quyết định và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu quyết định, sau đó cán bộ nhấn nút "In" để in phiếu quyết định theo định dạng mẫu có sẵn.		
			- Cán bộ tìm kiếm hồ sơ cần xem thông tin và chọn. Hệ thống sẽ hiển thị đầy đủ thông tin hồ sơ đã chọn, bao gồm các biên bản, quyết định và các thông tin liên quan khác. Cán bộ có thể xem chi tiết từng phần của hồ sơ trong giao diện hiển thị.		
9	Quyết định xử phạt vi phạm hành chính (MQD02)	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định xử phạt. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền đầy đủ các thông tin liên quan đến quyết định (số quyết định, ngày ban hành, hành vi vi phạm, mức phạt, cá nhân/tổ chức vi phạm...). Sau khi lưu, hệ thống ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết quyết định dưới dạng biểu mẫu, cho phép chỉnh sửa và cập nhật nội dung theo thực tế. Sau khi lưu, hệ thống sẽ thay đổi dữ liệu và hiển thị lại thông tin đã cập nhật		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận để tránh thao tác nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định xử phạt và cho phép in trực tiếp ra giấy hoặc tải xuống theo các định dạng phù hợp (Word, PDF).</p>		
10	Quyết định hoãn thi hành phạt tiền (MQD03)	Người sử dụng		B	TB
			<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định hoãn thi hành phạt tiền. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền đầy đủ các thông tin như: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, số tiền phạt, lý do và thời hạn hoãn thi hành. Sau khi lưu, hệ thống ghi nhận và cập nhật quyết định hoãn vào cơ sở dữ liệu</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định hoãn đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm thông tin người vi phạm và điều kiện hoãn thi hành), cho phép chỉnh sửa nội dung. Sau khi lưu, dữ liệu được cập nhật vào hệ thống</p>		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định hoãn cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận để tránh thao tác nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định hoãn sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách và cơ sở dữ liệu		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định hoãn thi hành phạt tiền”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống theo các định dạng phổ biến (Word, PDF)		
11	Quyết định giảm/miễn phần còn lại (toàn bộ) tiền phạt vi phạm hành chính (MQD04)	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định giảm/miễn phần còn lại (toàn bộ) tiền phạt. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, số tiền phạt còn lại, căn cứ pháp lý và lý do được giảm/miễn. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định giảm/miễn đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm mức tiền được giảm/miễn và căn cứ áp dụng), cho phép chỉnh sửa và lưu lại thông tin mới		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định giảm/miễn cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định giảm/miễn”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải về các định dạng phổ biến (Word, PDF).</p>		
12	Quyết định nộp phạt nhiều lần (MQD05)	Người sử dụng		B	TB
			<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định nộp phạt nhiều lần. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, tổng số tiền phạt, số lần nộp, thời hạn từng đợt và mức tiền phải nộp cho mỗi đợt. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định nộp phạt nhiều lần đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm lịch trình nộp tiền phạt và số tiền từng đợt), cho phép chỉnh sửa thông tin và cập nhật lại dữ liệu</p>		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định nộp phạt nhiều lần cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận trước khi thực hiện. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách và cơ sở dữ liệu.</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định nộp phạt nhiều lần”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).</p>		
13	Quyết định miễn chấp hành phần thời gian còn lại (MQD09)	Người sử dụng		B	TB
			<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định miễn chấp hành phần thời gian còn lại. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, biện pháp xử lý đã áp dụng, thời hạn còn lại chưa chấp hành, căn cứ pháp lý và lý do miễn. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định miễn đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm đối tượng, thời gian còn lại được miễn, căn cứ áp dụng), cho phép chỉnh sửa và cập nhật nội dung theo thực tế</p>		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định miễn cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận để tránh thao tác nhầm. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách và cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định miễn chấp hành phần thời gian còn lại”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF)		
14	Quyết định cưỡng chế buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả (MQD11)	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định cưỡng chế buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, nội dung vi phạm, biện pháp khắc phục phải thực hiện (ví dụ: khôi phục hiện trạng ban đầu, tháo dỡ công trình vi phạm, tiêu hủy hàng hóa...), thời hạn thực hiện và căn cứ pháp lý. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm biện pháp khắc phục và thời hạn thi hành), cho phép chỉnh sửa, cập nhật nội dung theo tình hình thực tế và lưu lại dữ liệu mới.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác để tránh nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định cưỡng chế sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định cưỡng chế buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).		
15	Quyết định hủy bỏ quyết định trong xử phạt vi phạm hành chính (MQD40)	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định hủy bỏ quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền các thông tin: số quyết định hủy bỏ, ngày ban hành, số và ngày của quyết định bị hủy bỏ, lý do hủy bỏ, căn cứ pháp lý. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định hủy bỏ vào cơ sở dữ liệu.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định hủy bỏ đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết nội dung quyết định hủy bỏ, cho phép chỉnh sửa thông tin (như lý do hủy bỏ, căn cứ áp dụng) và lưu lại dữ liệu đã cập nhật.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định hủy bỏ cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận để đảm bảo chính xác trước khi thao tác. Sau khi xác nhận, quyết định hủy bỏ sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định hủy bỏ”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).		
16	Quyết định tạm đình chỉ thi hành quyết định xử phạt vi phạm hành chính (MQD31)	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định tạm đình chỉ thi hành quyết định xử phạt. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, số và ngày của quyết định xử phạt bị đình chỉ, thời hạn tạm đình chỉ, căn cứ pháp lý và lý do đình chỉ. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định tạm đình chỉ đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm quyết định xử phạt gốc, thời gian tạm đình chỉ, lý do đình chỉ), cho phép chỉnh sửa nội dung và cập nhật theo tình hình thực tế.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định tạm đình chỉ cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác để tránh nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định tạm đình chỉ”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF)		
17	Quyết định hoãn chấp hành quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính (MS10)	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định hoãn chấp hành biện pháp xử lý hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức bị áp dụng biện		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			pháp xử lý, nội dung quyết định đã ban hành, thời hạn chấp hành còn lại, lý do và căn cứ pháp lý cho việc hoãn. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm đối tượng, biện pháp xử lý, thời hạn hoãn), cho phép chỉnh sửa và cập nhật nội dung. Sau khi lưu, dữ liệu được thay đổi và cập nhật vào cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác để tránh nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định hoãn chấp hành biện pháp xử lý hành chính”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống theo các định dạng phổ biến (Word, PDF).		
18	Quyết định miễn chấp hành quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính (MS11)	Người sử dụng		B	TB

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định miễn chấp hành quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để cán bộ điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức được miễn, biện pháp xử lý hành chính đã áp dụng, thời gian còn lại chưa chấp hành, lý do và căn cứ pháp lý. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm đối tượng, loại biện pháp xử lý, phần thời gian/biện pháp được miễn), cho phép chỉnh sửa và cập nhật lại dữ liệu.</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận để tránh thao tác nhầm. Sau khi xác nhận, quyết định miễn sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định miễn chấp hành biện pháp xử lý hành chính”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).</p>		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
19	Quyết định giảm thời hạn chấp hành biện pháp xử lý hành chính (MS12)	Người sử dụng		B	TB
			<p>- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định giảm thời hạn chấp hành biện pháp xử lý hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức bị áp dụng biện pháp xử lý, thời hạn ban đầu, thời hạn được giảm, căn cứ pháp lý và lý do giảm. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định giảm thời hạn đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm thời hạn chấp hành cũ và thời hạn sau khi được giảm), cho phép chỉnh sửa và lưu lại nội dung theo thực tế.</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận trước khi thực hiện để tránh thao tác nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.</p>		
			<p>- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định giảm thời hạn chấp hành biện pháp xử lý hành chính”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết định theo mẫu quy định. Người</p>		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).		
20	Quyết định tạm đình chỉ chấp hành biện pháp xử lý hành chính (MS13)	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới quyết định tạm đình chỉ chấp hành biện pháp xử lý hành chính. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số quyết định, ngày ban hành, thông tin cá nhân/tổ chức bị áp dụng biện pháp, loại biện pháp xử lý hành chính đang thi hành, thời hạn tạm đình chỉ, căn cứ pháp lý và lý do đình chỉ. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật quyết định vào cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định đã tạo và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa quyết định. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết quyết định (bao gồm đối tượng, biện pháp bị đình chỉ và thời hạn đình chỉ), cho phép chỉnh sửa thông tin và lưu lại dữ liệu mới.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo xác nhận thao tác. Sau khi xác nhận, quyết định tạm đình chỉ sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In quyết định tạm đình chỉ chấp hành biện pháp xử lý hành chính”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước quyết		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			định theo mẫu quy định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).		
21	Biên bản tịch thu tang vật, phương tiện vi phạm hành chính (MBB20)	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị thực hiện tạo mới biên bản tịch thu tang vật, phương tiện vi phạm. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu nhập liệu để điền các thông tin: số biên bản, ngày lập, thông tin cá nhân/tổ chức vi phạm, loại tang vật/phương tiện bị tịch thu, số lượng, tình trạng, địa điểm tịch thu và căn cứ pháp lý. Sau khi lưu, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật biên bản vào cơ sở dữ liệu		
			- Cán bộ các đơn vị chọn biên bản đã lập và thực hiện xem hoặc chỉnh sửa biên bản. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết biên bản (bao gồm danh mục tang vật, phương tiện bị tịch thu), cho phép cập nhật nội dung và lưu lại thông tin mới.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn biên bản cần xóa và nhấn “Xóa”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận thao tác để tránh nhầm lẫn. Sau khi xác nhận, biên bản sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách hiển thị và cơ sở dữ liệu.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng “In biên bản tịch thu tang vật, phương tiện vi phạm”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện xem trước biên bản theo mẫu quy		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			định. Người dùng có thể in trực tiếp hoặc tải xuống dưới các định dạng phổ biến (Word, PDF).		
22	Quản lý phản ánh kiến nghị	Người sử dụng		B	ĐG
			- Cán bộ các đơn vị nhập từ khóa hoặc lựa chọn các tiêu chí lọc như thời gian gửi, người gửi, lĩnh vực phản ánh, trạng thái xử lý... để tìm kiếm phản ánh kiến nghị. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách kết quả phù hợp, giúp cán bộ nhanh chóng theo dõi và xử lý.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn một phản ánh kiến nghị cụ thể trong danh sách để xem chi tiết. Hệ thống sẽ hiển thị đầy đủ nội dung phản ánh, thông tin người gửi, ngày gửi, trạng thái xử lý, các tệp đính kèm và lịch sử xử lý (nếu có)		
			- Sau khi xem xét nội dung, cán bộ các đơn vị thực hiện soạn thảo và gửi câu trả lời. Hệ thống cho phép nhập nội dung phản hồi, đính kèm tài liệu (nếu cần), và gửi trả lời đến hệ thống. Khi hoàn tất, phản ánh kiến nghị được cập nhật trạng thái và ghi nhận vào nhật ký xử lý.		
23	Công thông tin điện tử gửi Phản ánh kiến nghị	Người sử dụng		B	ĐG
			- Cán bộ chọn tạo mới thông tin phản ánh kiến nghị, hệ thống hiển thị form để nhập các thông tin cần thiết như nội dung phản ánh, thông tin người gửi, và các		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			chi tiết liên quan cán bộ nhân gửi, hệ thống tiếp nhận và thông báo đã ghi nhận phản ánh kiến nghị.		
			- Cán bộ thêm file đính kèm. Sau khi tải file lên và điền nội dung, cán bộ nhân gửi, hệ thống ghi nhận thông tin và file đính kèm.		
24	Cổng thông tin điện tử Tra cứu kết quả PAKN	Người sử dụng		B	ĐG
			- Cán bộ nhập từ khóa tìm kiếm, hệ thống hiển thị danh sách phản ánh kiến nghị tương ứng với từ khóa tìm được.		
			- Cán bộ chọn xem thông tin phản hồi PAKN, hệ thống hiển thị chi tiết phản hồi đối với phản ánh kiến nghị đã gửi.		
			- Cán bộ chọn đánh giá phản hồi PAKN, hệ thống hiển thị form đánh giá với các tiêu chí như mức độ hài lòng và ghi chú. Sau khi điền xong, cán bộ nhân gửi, hệ thống ghi nhận đánh giá.		
25	Cổng thông tin điện tử Công bố vi phạm/ thanh toán xử phạt	Người sử dụng		B	PT
			- Cán bộ chọn xác định thông tin xử phạt, hệ thống hiển thị form để nhập các thông tin liên quan đến xử phạt, bao gồm loại vi phạm, mức phạt và các thông tin chi tiết khác. Sau khi điền xong, cán bộ nhân lưu, hệ thống ghi nhận thông tin xử phạt.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ nhập từ khóa tìm kiếm, hệ thống hiển thị danh sách quyết định xử phạt tương ứng với từ khóa tìm được		
			- Cán bộ chọn xem thông tin vi phạm, hệ thống hiển thị chi tiết thông tin về vi phạm, bao gồm mô tả, ngày vi phạm và các thông tin liên quan khác.		
			- Cán bộ chọn thanh toán xử phạt, hệ thống hiển thị thông tin vi phạm và mức phạt. Sau khi xác nhận, hệ thống chuyển hướng đến cổng thanh toán trực tuyến VnPay để hoàn tất thanh toán		
			- Cán bộ chọn đăng ký tài khoản VnPay, hệ thống hiển thị form yêu cầu nhập các thông tin cần thiết như tên, email, số điện thoại, và thông tin tài khoản ngân hàng. Sau khi điền đầy đủ, cán bộ nhấn đăng ký, hệ thống tạo tài khoản VnPay và thông báo hoàn tất đăng ký.		
			- Cán bộ chọn kết nối cổng thanh toán VnPay với kho bạc, hệ thống yêu cầu nhập thông tin tài khoản và cấu hình kết nối. Sau khi nhập đầy đủ thông tin và xác nhận, hệ thống thực hiện kết nối giữa cổng thanh toán VnPay và kho bạc, thông báo thành công khi kết nối hoàn tất.		
			- Cán bộ chọn xem danh sách đã thanh toán thành công, hệ thống hiển thị danh sách các giao dịch đã thanh toán thành công, bao gồm thông tin ngày thanh toán, số tiền và mã giao dịch.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
26	Tra cứu tang vật, phương tiện	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ tìm kiếm tang vật, phương tiện tịch thu. Hệ thống hiển thị dữ liệu kết quả phù hợp		
			- Cán bộ chọn tìm kiếm nâng cao tang vật, phương tiện tịch thu, nhập tiêu chí và nhấn tìm kiếm, hệ thống hiển thị danh sách tang vật, phương tiện tịch thu phù hợp và cho phép nhấn xem chi tiết để xem thông tin.		
			- Cán bộ chọn xem thông tin tang vật, phương tiện tịch thu, hệ thống hiển thị chi tiết thông tin của tang vật và phương tiện tịch thu.		
			- Cán bộ các đơn vị nhập tiêu chí tìm kiếm cá nhân vi phạm theo tên và số hiệu. Hệ thống hiển thị kết quả thông tin đối tượng vi phạm.		
			- Cán bộ chọn xem lịch sử vi phạm của đối tượng. Hệ thống hiển thị kết quả dữ liệu phù hợp		
27	Bảng tổng hợp số liệu báo cáo về xử phạt vi phạm hành chính theo lĩnh vực xử phạt	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ chọn xem danh sách theo đơn vị, phòng ban làm việc, hệ thống hiển thị danh sách cán bộ tương ứng với đơn vị, phòng ban đã chọn.		
			- Cán bộ chọn xem danh sách theo tháng, ngày, hệ thống hiển thị danh sách tương ứng với thời gian đã chọn.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ chọn in danh sách, hệ thống hiển thị bản xem trước và cho phép in danh sách theo định dạng đã chọn.		
			- Cán bộ chọn xuất danh sách theo định dạng, hệ thống cho phép chọn định dạng file (Excel, PDF...) và tiến hành xuất danh sách tương ứng.		
28	Bảng tổng hợp số liệu báo cáo về xử phạt vi phạm hành chính theo thẩm quyền xử phạt	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ chọn xem danh sách theo đơn vị, phòng ban làm việc, hệ thống hiển thị danh sách cán bộ thuộc đơn vị, phòng ban tương ứng.		
			- Cán bộ chọn xem danh sách theo tháng, ngày, hệ thống hiển thị danh sách tương ứng với thời gian đã chọn.		
			- Cán bộ chọn in danh sách, hệ thống hiển thị bản xem trước và cho phép in danh sách theo định dạng đã chọn.		
			- Cán bộ chọn xuất danh sách theo định dạng, hệ thống cho phép chọn định dạng file (Excel, PDF...) và tiến hành xuất danh sách tương ứng.		
29	Báo cáo danh sách	Người sử dụng		B	PT
			- Cán bộ các đơn vị nhập từ khóa hoặc lựa chọn các tiêu chí lọc (thời gian, phân loại, đơn vị xử lý...) để hệ thống hiển thị danh sách thông tin xử phạt phù hợp.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng thống kê để hệ thống hiển thị tổng số tiền phạt đã ban hành trong khoảng thời gian hoặc phạm vi tìm kiếm.		
			- Cán bộ các đơn vị tra cứu và xem thống kê tổng số tiền phạt đã được thu về từ các quyết định xử phạt, được hiển thị dưới dạng số liệu tổng hợp.		
			- Hệ thống cho phép cán bộ các đơn vị xem số lượng vụ việc đã xử phạt theo các tiêu chí lọc, phục vụ báo cáo thống kê		
			- Cán bộ các đơn vị chọn chức năng xem thống kê, hệ thống sẽ hiển thị số lượng quyết định xử phạt do Chủ tịch ban hành.		
			- Cán bộ các đơn vị có thể xem chi tiết danh sách các quyết định xử phạt đã được ban hành, kèm thông tin đối tượng, hành vi vi phạm, số tiền phạt và tình trạng thi hành.		
			- Cán bộ các đơn vị tra cứu và xem danh sách các quyết định liên quan đến biện pháp khắc phục hậu quả đã ban hành.		
			- Cán bộ các đơn vị có thể truy cập và xem danh sách các quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính theo đúng thẩm quyền.		
			- Cán bộ các đơn vị xem các trường hợp bị áp dụng biện pháp quản lý tại gia đình, kèm chi tiết thời gian, đối tượng, đơn vị quản lý.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ các đơn vị có thể xem thống kê danh sách các trường hợp được áp dụng biện pháp thay thế giáo dục dựa vào cộng đồng, phục vụ công tác theo dõi và tổng hợp báo cáo.		
30	Tra cứu tổng hợp vi phạm	Người sử dụng		B	PT
			- Cán bộ các đơn vị nhập từ khóa tìm kiếm hoặc lựa chọn các tiêu chí lọc để hệ thống hiển thị danh sách đối tượng vi phạm phù hợp.		
			- Sau khi thực hiện tra cứu, hệ thống hiển thị danh sách đối tượng vi phạm kèm theo các thông tin cơ bản như: họ tên, ngày vi phạm, hành vi vi phạm, đơn vị xử lý.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn một đối tượng trong danh sách kết quả để xem chi tiết thông tin cá nhân, hành vi vi phạm, tình trạng xử lý và các quyết định liên quan		
			- Cán bộ các đơn vị có thể xem danh sách các quyết định xử phạt hành chính liên quan đến đối tượng vi phạm, kèm thông tin về số quyết định, ngày ban hành, mức phạt, tình trạng thi hành.		
			- Hệ thống cho phép cán bộ các đơn vị xem danh sách các quyết định yêu cầu đối tượng thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả, kèm thông tin chi tiết về biện pháp và tiến độ thực hiện.		
			- Cán bộ các đơn vị có thể xem các quyết định áp dụng biện		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			pháp xử lý hành chính đối với đối tượng, phục vụ công tác quản lý và theo dõi.		
			- Cán bộ các đơn vị xem danh sách các quyết định áp dụng biện pháp quản lý tại gia đình đối với đối tượng, kèm thời gian, người giám sát và đơn vị phụ trách.		
			- Cán bộ các đơn vị có thể xem chi tiết danh sách các trường hợp áp dụng biện pháp thay thế giáo dục dựa vào cộng đồng, bao gồm thông tin về quyết định, nội dung biện pháp và thời gian thực hiện.		
31	Thùng rác Quyết định xử phạt vi phạm hành chính	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị truy cập vào chức năng “Thùng rác” để hệ thống hiển thị danh sách các quyết định xử phạt đã bị xóa tạm thời, kèm thông tin cơ bản như: số quyết định, ngày ban hành, đối tượng vi phạm, đơn vị lập.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn một hoặc nhiều quyết định trong danh sách đã xóa và nhấn chức năng “Khôi phục”. Hệ thống sẽ khôi phục dữ liệu và đưa quyết định trở lại danh sách quyết định đang hiệu lực.		
			- Cán bộ các đơn vị có thể chọn một quyết định trong danh sách đã xóa để xem chi tiết nội dung quyết định, bao gồm thông tin đối tượng vi phạm, hành vi, mức xử phạt, tình trạng thi hành trước khi bị xóa.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định trong thùng rác và nhấn “Xóa vĩnh viễn”. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận trước khi thực hiện. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ hoàn toàn khỏi cơ sở dữ liệu và không thể khôi phục lại.		
32	Thùng rác Quyết định buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị truy cập vào mục Thùng rác để hệ thống hiển thị danh sách các quyết định buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả đã bị xóa tạm thời. Danh sách bao gồm thông tin cơ bản: số quyết định, ngày ban hành, đối tượng vi phạm, biện pháp khắc phục và đơn vị lập.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn một hoặc nhiều quyết định trong danh sách đã xóa và nhấn chức năng Khôi phục. Hệ thống sẽ khôi phục quyết định về trạng thái hiệu lực và đưa trở lại danh sách quản lý chính thức.		
			- Cán bộ các đơn vị có thể chọn một quyết định trong danh sách đã xóa để xem chi tiết nội dung, bao gồm thông tin đối tượng, hành vi vi phạm, biện pháp khắc phục hậu quả, thời hạn thi hành và tình trạng xử lý trước khi bị xóa.		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định trong thùng rác và nhấn Xóa vĩnh viễn. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận. Sau khi xác nhận, quyết định sẽ bị loại bỏ hoàn toàn khỏi cơ sở dữ liệu và không thể khôi phục lại.		
33	Thùng rác Áp dụng biện pháp xử lý hành chính	Người sử dụng		B	TB
			- Cán bộ các đơn vị truy cập chức năng “Thùng rác” để hệ thống hiển thị danh sách các quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính đã bị xóa tạm thời. Danh sách hiển thị thông tin cơ bản như số quyết định, ngày ban hành, đối tượng vi phạm, biện pháp xử lý.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn một hoặc nhiều quyết định trong thùng rác và nhấn chức năng “Khôi phục”. Hệ thống sẽ khôi phục dữ liệu và đưa quyết định trở lại danh sách quyết định áp dụng biện pháp xử lý hành chính đang hiệu lực.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn một quyết định trong danh sách đã xóa để xem chi tiết nội dung quyết định, bao gồm thông tin đối tượng, hành vi vi phạm, biện pháp xử lý hành chính được áp dụng và tình trạng trước khi bị xóa.		
			- Cán bộ các đơn vị chọn quyết định trong thùng rác và nhấn “Xóa vĩnh viễn”. Hệ thống sẽ hiển thị cảnh báo xác nhận. Sau khi cán bộ xác nhận, quyết định		

TT	Tên Use-case	Tên tác nhân	Mô tả trường hợp sử dụng	Phân loại User-caser	Mức độ BMT
			sẽ bị loại bỏ hoàn toàn khỏi cơ sở dữ liệu và không thể khôi phục lại.		
34	Yêu cầu hỗ trợ	Người sử dụng		B	ĐG
			- Cán bộ chọn gửi thông tin yêu cầu hỗ trợ, nhập nội dung cần hỗ trợ và nhấn gửi, hệ thống tiếp nhận và thông báo đã ghi nhận yêu cầu.		
			- Cán bộ chọn tra cứu yêu cầu theo trạng thái xử lý, nhập tiêu chí tìm kiếm và nhấn tìm kiếm, hệ thống hiển thị danh sách yêu cầu tương ứng với trạng thái đã chọn.		
			- Cán bộ chọn xem danh sách yêu cầu hỗ trợ, hệ thống hiển thị danh sách các yêu cầu đã gửi cùng thông tin trạng thái xử lý.		
35	Video hướng dẫn xử phạt	Người sử dụng		B	ĐG
			- Cán bộ chọn xem video hướng dẫn sử dụng theo chức năng, hệ thống hiển thị video hướng dẫn liên quan đến chức năng đã chọn.		
			- Cán bộ chọn tải video hướng dẫn sử dụng, hệ thống hiển thị danh sách các video hướng dẫn và cho phép tải video đã chọn về máy.		

➤ Danh sách các yêu cầu của người sử dụng

a) Yêu cầu chung

Hệ thống phần mềm được thiết kế để đảm bảo:

- Thực hiện được trên mạng LAN và WAN trên công nghệ Web trên nền của hệ điều hành Windows, thực hiện được trên Giao thức liên mạng thế hệ 6

(IPV6); Có khả năng kết nối và chia sẻ dữ liệu trên nền tảng dịch vụ tích hợp và chia sẻ dùng chung (LGSP) tỉnh Tây Ninh và kết nối chia sẻ dữ liệu với cơ sở dữ liệu quốc gia về quản lý xử phạt vi phạm hành chính.

- Khả năng kiểm soát và chứng thực người dùng. Quản trị hệ thống được cung cấp các công cụ để phân quyền, quản lý người dùng. Sao lưu và phục hồi dữ liệu được thực hiện theo lịch và chức năng này có sẵn trong hệ thống.

- Phải đáp ứng được tính đồng bộ và thống nhất của Hệ thống.

- Khả năng kiểm soát và chứng thực người dùng. Quản trị hệ thống được cung cấp các công cụ để phân quyền, quản lý người dùng. Sao lưu và phục hồi dữ liệu được thực hiện theo lịch và chức năng này có sẵn trong hệ thống.

- Các danh mục hành chính, dân tộc quốc tịch, lĩnh vực, địa danh thì tuân thủ theo danh mục của Bộ Tư Pháp.

b) Yêu cầu tính năng kỹ thuật

Đảm bảo khách quan, hướng tới một hệ thống mở;

Đảm bảo khả năng kế thừa, phát huy và tích hợp với các hệ thống khác;

Đảm bảo khả năng nâng cấp của hệ thống sau này.

Yêu cầu tính năng kỹ thuật đáp ứng là những yêu cầu và điều kiện cần thiết để việc Nâng cấp, mở rộng xây dựng phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu về xử lý vi phạm hành chính tỉnh Tây Ninh đạt được yêu cầu chức năng và đảm bảo khả năng triển khai phần mềm:

TT	Nội dung yêu cầu
Yêu cầu chung	
	Phải có kiến trúc, thiết kế mở để dễ dàng phát triển đáp ứng sự mở rộng về quy mô của tổ chức, công việc, dẫn tới mở rộng mức độ nghiệp vụ, số lượng người tham gia hệ thống, dung lượng lưu trữ dữ liệu
	Có quy chế quản lý, sử dụng, khai thác, vận hành hệ thống đảm bảo tuân thủ các nguyên tắc bảo mật và an toàn dữ liệu, chống được sự thâm nhập trái phép vào hệ thống
	Hệ thống được thiết kế, xây dựng và triển khai phải tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về kết nối hệ thống, tích hợp dữ liệu, đặc tả dữ liệu và truy xuất thông tin quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT
Yêu cầu kỹ thuật	
	Đáp ứng khả năng cài đặt trong những hệ thống mạng có phân vùng bảo mật nhiều lớp, có khả năng tích hợp và xác thực thông qua các hệ thống danh bạ điện tử như AD, LDAP
	Kết nối và gửi nhận dữ liệu qua mạng diện rộng, tối thiểu đáp ứng với các hạ tầng đường truyền khác nhau như Dial-up, ADSL,...

TT	Nội dung yêu cầu
	Mô hình hệ thống phải cho phép khả năng cài đặt theo mô hình máy chủ ứng dụng và máy chủ cơ sở dữ liệu
	Mô hình hệ thống phải cho phép khả năng triển khai mở rộng thêm các điểm kết nối vào hệ thống dễ dàng và nhanh chóng mà không làm ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống
	Mô hình hệ thống phải có khả năng cài đặt theo mô hình máy chủ chính và máy chủ sao lưu (mô hình hệ thống cluster) để đảm bảo cơ chế cân bằng tải, sao lưu dữ liệu tức thời giữa các máy chủ chính và máy chủ sao lưu.
	Có công cụ để sao lưu dữ liệu định kỳ và đột xuất
	Có cơ chế phục hồi dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố
	Cung cấp các báo cáo vận hành hệ thống
	Tương thích với các trình duyệt Web thông dụng
Yêu cầu về lưu trữ dữ liệu	
	CSDL phải có khả năng lưu trữ dữ liệu với dung lượng lớn, tính ổn định cao
	Có khả năng lưu trữ được nhiều dạng dữ liệu khác nhau như dữ liệu có cấu trúc, dữ liệu phi cấu trúc được lưu trữ dưới dạng tệp gắn kèm (dữ liệu tệp văn bản, dữ liệu phim, ảnh, âm thanh)
	Đáp ứng khả năng tìm kiếm toàn văn (full text search) trong toàn bộ các CSDL. Khuyến nghị cả trong các tệp đính kèm toàn bộ nội dung văn bản
Yêu cầu về an toàn, bảo mật	
	Đáp ứng khả năng an toàn, bảo mật thông tin theo nhiều mức: mức mạng, mức xác thực người sử dụng và mức CSDL.
Yêu cầu về giao diện	
	Giao diện được thiết kế thân thiện với người dùng. Bố cục giao diện hợp lý giúp cho các thao tác nhập và tra cứu dữ liệu nhanh và thuận tiện
	Các chức năng sử dụng phải được thiết kế phong phú, đầy đủ, và được bố trí hợp lý trên giao diện đáp ứng phục vụ tất cả các nhu cầu quản lý và khai thác sử dụng.
	Với mỗi người dùng sẽ hiển thị các chức năng tương ứng với phần việc chuyên trách của mình, giúp người dùng sử dụng dễ dàng và hiệu quả. Ngoài ra còn có các chức năng nhắc việc cần làm tương ứng với nhiệm vụ của mỗi đối tượng khi đăng nhập vào hệ thống.

TT	Nội dung yêu cầu
	Có cung cấp tối đa các loại dữ liệu danh mục, hỗ trợ cho các thao tác nhập liệu và tìm kiếm dữ liệu nhanh và chính xác. Tự động hóa tối đa các quá trình thao tác với dữ liệu
Yêu cầu về trao đổi và tích hợp	
	Đảm bảo nguyên tắc cung cấp dữ liệu đầu ra cho các hệ thống thông tin khác và chấp nhận đầu vào từ các hệ thống thông tin khác theo chuẩn XML để phục vụ quá trình trao đổi thông tin, hiển thị thông tin trên Cổng thông tin điện tử của tỉnh

c) Các yêu cầu cần lưu ý khi xây dựng phần mềm

- Tính khả thi: Giải pháp đưa ra phải giải quyết được các yêu cầu đang đặt ra, phù hợp với điều kiện thực tế. Giải pháp chọn lựa phải đảm bảo tính khả thi của hoạt động CNTT sao cho hệ thống sau khi đầu tư lại phải dễ dàng trong việc triển khai cũng như vận hành sau này.

- Tính hiện đại: Các giải pháp đưa ra dựa trên các công nghệ mới hiện đại và đang được sử dụng phổ biến.

- Tính tương thích cao: Phải tương thích với các mô hình khác đang được sử dụng rộng rãi.

- Tính bảo mật: Ngoài các thông tin được đăng tải rộng rãi thì các giải pháp phần mềm phải đảm bảo tính an toàn và nguyên vẹn cho thông tin. Các giải pháp về bảo mật đối với hệ thống phải đảm bảo hệ thống không bị đánh cắp dữ liệu hay bị phá hoại. Sử dụng các cơ chế phân quyền người sử dụng, cũng như các thiết bị như tường lửa và các thiết bị khác để đảm bảo an toàn cho hệ thống.

- Tính mở: Giải pháp đưa ra phải dễ dàng kết nối cũng như tích hợp thêm các giải pháp khác khi cần thiết; có khả năng phát triển, thích nghi và nâng cấp các ứng dụng theo sự mở rộng quy mô của công việc, dung lượng lưu trữ dữ liệu, số lượng người tham gia hệ thống.

- Tính linh động: Hệ thống cần phải linh động để đáp ứng được các thay đổi dựa trên yêu cầu từ phía người sử dụng cũng như các yêu cầu phát sinh từ hệ thống.

- Tính toàn vẹn: Giải pháp phải có các cơ chế sao lưu phục hồi khi hệ thống có lỗi để tránh việc mất mát dữ liệu.

- Đảm bảo kết nối, tích hợp, chia sẻ với các phần mềm khác thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu tỉnh Tây Ninh (LGSP) và tuân thủ Kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh Tây Ninh.

- Hệ thống tích hợp, kết nối liên thông, chia sẻ dữ liệu bằng ngôn ngữ XML giữa các hệ thống thông tin có quan nhà nước.

d) 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	Mô tả
1	Toàn bộ ứng dụng hoặc phần lớn bị đóng băng, treo máy, hoặc không thể khởi động. Dữ liệu bị hỏng.
2	Tính năng quan trọng không làm việc, không thể được sử dụng, hoặc trả về kết quả không chính xác.
3	Tính năng quan trọng khó khăn để sử dụng hoặc giao diện không thân thiện. Tính năng cơ bản không hoạt động, không thể được sử dụng, hoặc trả về kết quả không chính xác
4	Tính năng cơ bản có vấn đề thẩm mỹ. Tính năng nhỏ khó khăn để sử dụng hoặc trông xấu.
5	Tính năng cơ bản có các lỗi về hiển thị hình ảnh, sai chính tả trong các menu,...
6	Sắp xếp các chức năng của ứng dụng không thân thiện với người sử dụng...

Không cho phép xuất hiện các lỗi 1,2,3 trong hệ thống. Đối với các lỗi 4-6, yêu cầu nhà thầu phải chỉnh sửa sau khi nhận được phản hồi từ phía người dùng.

Để hạn chế các lỗi cú pháp, xử lý logic, kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào, yêu cầu nhà thầu phải tuân thủ các bước kiểm thử phần mềm trước khi triển khai, chuyển giao. Ngoài ra một số lỗi có thể phát sinh trong quá trình sử dụng thực tế. do đó cần thiết phải triển khai thử nghiệm hệ thống trước khi bàn giao, nghiệm thu.

e) Yêu cầu về bảo mật

Đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn về an ninh bảo mật, an toàn dữ liệu đối với hệ thống. Tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật về mức hệ thống, mức ứng dụng, mức CSDL. Đồng thời đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ 2. Phương án đảm bảo an toàn hệ thống thông tin, giải pháp ứng cứu sự cố an toàn thông tin phải phù hợp, tuân thủ các quy định hiện hành.

Nhà thầu đề xuất giải pháp đáp ứng các yêu cầu nêu trên cụ thể như sau:

(1) Đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn về an ninh bảo mật, an toàn dữ liệu đối với hệ thống. Tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật về mức hệ thống, mức ứng dụng, mức CSDL. Đồng thời đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ 2

[i] Bảo mật mức hệ thống

* Thiết lập tường lửa để quản lý việc truy cập cũng như bảo vệ các máy tính khỏi sự tấn công của virus, hacker:

- Chỉ cho phép các dịch vụ tin cậy được quyền truy xuất hệ thống
- Vô hiệu hóa các dịch vụ không tin cậy truy cập vào trong hệ thống
- Phát hiện và ngăn chặn các cuộc tấn công từ bên ngoài
- Hỗ trợ kiểm soát địa chỉ truy cập (có thể đặt lệnh cấm hoặc là cho phép)
- Kiểm soát truy cập của người dùng
- Quản lý và kiểm soát luồng dữ liệu trên mạng
- Xác thực quyền truy cập
- Hỗ trợ kiểm soát nội dung thông tin và gói tin lưu chuyển trên hệ thống mạng

- Lọc các gói tin dựa vào địa chỉ nguồn, địa chỉ đích và số Port (hay còn cổng), giao thức mạng

* Thiết lập an ninh cho các máy chủ Web: nâng cấp và cấu hình bảo mật cho phần mềm web server, nâng tính bảo mật cho hệ điều hành máy chủ qua việc quản lý cập nhật bản sửa lỗi:

- Nâng cao tính bảo mật cho hệ điều hành máy chủ qua việc quản lý cập nhật bản sửa lỗi:

[ii] Bảo mật mức ứng dụng

❖ Cơ chế phân quyền truy xuất tài nguyên

* Trong một hệ thống, tài nguyên là bao gồm tất cả những gì nằm trong hệ thống đó. Và cơ chế phân quyền cần đảm bảo việc quản lý, truy xuất, chia sẻ và sử dụng các tài nguyên này một cách tốt nhất:

- Phân quyền truy cập đến tất cả các tài nguyên hệ thống
- Thiết lập quyền hạn đối với từng người dùng, nhóm người dùng, vai trò và đối với từng dữ liệu trong hệ thống, đảm bảo thực hiện đúng chức năng nhiệm vụ của từng người dùng tương ứng vai trò thực tế
- Hệ thống cho phép phân quyền cho từng người sử dụng hoặc cho nhóm người sử dụng, cơ chế phân quyền hỗ trợ:

- ✓ Phân quyền trên chức năng: người sử dụng được quyền sử dụng chức năng mới có thể sử dụng chức năng đó.

- ✓ Phân quyền trên dữ liệu: dữ liệu nào người dùng được phép truy xuất thì hệ thống mới hiển thị để người dùng có thể truy xuất và thao tác trên dữ liệu.

* Khi người dùng được phân quyền trong phạm vi nào thì chỉ có thể tác động lên các Object (đối tượng tài nguyên) thuộc phạm vi đó:

- Các nút bấm chức năng không cho phép sẽ bị mờ đi, vô hiệu hóa hoặc không hiển thị trên giao diện, người dùng không thể tác động đến các tài nguyên không cho phép

- * Thiết lập phân quyền đến từng người dùng, nhóm người dùng, vai trò, và

đối với từng tài nguyên, chức năng tương ứng:

- Cung cấp giao diện lựa chọn phân quyền cho nhóm đối tượng người dùng, chọn nhóm người dùng để gán quyền

- Cung cấp giao diện sửa đổi phân quyền cá nhân người dùng

❖ *Chống tấn công SQL injection:*

* Các thông tin yêu cầu tương tác của người dùng vào hệ thống đều được kiểm tra và xử lý để phòng tránh việc tấn công bằng SQL Injection. Ngoài ra để tránh nguy cơ tấn công SQL Injection nên loại bỏ bất kỳ thông tin kỹ thuật nào chứa trong các thông điệp chuyên xuống cho người dùng khi ứng dụng có lỗi. Các thông báo lỗi đó thông thường tiết lộ các chi tiết kỹ thuật cho thấy điểm yếu của hệ thống.

[iii] Bảo mật mức CSDL

* Hệ thống phân quyền vào CSDL cho từng nhóm, từng người sử dụng đảm bảo theo chức năng nhiệm vụ được phân công:

- Thiết lập quyền hạn đối với từng người dùng, nhóm người dùng, vai trò và đối với từng dữ liệu trong hệ thống, đảm bảo thực hiện đúng chức năng nhiệm vụ của từng người dùng tương ứng vai trò thực tế

- Phân quyền trên dữ liệu: dữ liệu nào người dùng được phép truy xuất thì hệ thống mới hiển thị để người dùng có thể truy xuất và thao tác trên dữ liệu.

* Thiết kế hệ thống mã hóa dữ liệu (Password), sử dụng cơ chế bảo mật SSL (Security Socket Layer) dành cho thành viên đăng nhập hệ thống:

* Có cơ chế theo dõi và giám sát, lưu vết tất cả các hoạt động cho mỗi kênh thông tin và toàn hệ thống:

* Toàn bộ các dữ liệu cần quản lý đều được lưu trong CSDL được mã hóa và phân quyền truy cập chặt chẽ:

(2) Phương án đảm bảo an toàn hệ thống thông tin, giải pháp ứng cứu sự cố an toàn thông tin phải phù hợp, tuân thủ các quy định hiện hành

Chúng tôi trình bày giải pháp đáp ứng yêu cầu về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin cấp độ phù hợp theo Tiêu chuẩn TCVN 11930:2017 yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ: bảo đảm an toàn máy chủ, bảo đảm an toàn ứng dụng và bảo đảm an toàn cơ sở dữ liệu, đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo **cấp độ 2** căn cứ Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 07 năm 2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và Thông tư 03/2017/TT-BTTTT ngày 24 tháng 4 năm 2017 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 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

Phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin cấp độ 2 phải đáp ứng yêu cầu như đối với cấp độ 1 và bổ sung yêu cầu quy định chi tiết tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Thông tư 12/2022/TT-BTTTT, cụ thể bao gồm:

YÊU CẦU CƠ BẢN BẢO ĐẢM AN TOÀN HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỐI VỚI HỆ THỐNG THÔNG TIN CẤP ĐỘ 1

1. Yêu cầu kỹ thuật:

a) An toàn máy chủ:

- Có xác thực bằng cơ chế mật khẩu và ghi nhật ký hệ thống đối với hoạt động truy cập, quản trị máy chủ;
- Không sử dụng kết nối không được mã hóa trong việc quản trị máy chủ từ xa;

b) An toàn ứng dụng:

Có xác thực bằng cơ chế mật khẩu và ghi nhật ký đối với hoạt động truy cập ứng dụng và đăng nhập chức năng quản trị;

c) An toàn dữ liệu:

Có sao lưu dự phòng định kỳ dữ liệu trên hệ thống tùy theo yêu cầu, mục đích sử dụng.

2. Yêu cầu quản lý:

a) Chính sách chung: Có chính sách an toàn thông tin cho đối tượng quản trị, vận hành hệ thống;

b) Tổ chức, nhân sự: Có đầu mối liên hệ để thông báo, trao đổi, xử lý vấn đề phát sinh hoặc sự cố mất an toàn thông tin xảy ra với hệ thống thông tin.

YÊU CẦU CƠ BẢN BẢO ĐẢM AN TOÀN HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỐI VỚI HỆ THỐNG THÔNG TIN CẤP ĐỘ 2

1. Yêu cầu kỹ thuật:

a) An toàn hạ tầng mạng:

- Có phân vùng hạ tầng mạng thành các vùng mạng khác nhau tùy theo yêu cầu, mục đích sử dụng;
- Có phương án sử dụng thiết bị có chức năng tường lửa để ngăn chặn truy cập trái phép giữa các vùng mạng với mạng Internet;
- Có cơ chế xác thực và mã hóa khi sử dụng mạng không dây (nếu có);
- Có phương án xác thực tài khoản quản trị trên các thiết bị mạng quan trọng;
- Có phương án quản trị các thiết bị từ xa (nếu có) thông qua các giao thức hỗ trợ mã hóa;

b) An toàn máy chủ:

- Có sử dụng phần mềm phòng, chống mã độc trên máy chủ và có cơ chế tự động cập nhật phiên bản mới hoặc dấu hiệu nhận dạng mã độc mới cho phần mềm này;
- Có cơ chế xác thực bằng mật khẩu bảo đảm độ phức tạp cần thiết, yêu cầu

thay đổi mật khẩu định kỳ theo quy định của tổ chức và có cơ chế phòng chống dò quét mật khẩu; Các thông tin xác thực phải được lưu trữ trên hệ thống dưới dạng mã hóa;

- Có phương án vô hiệu hóa các tài khoản mặc định hoặc không hoạt động trên hệ thống; vô hiệu hóa các dịch vụ, phần mềm không sử dụng trên máy chủ;

- Có ghi nhật ký hệ thống đối với hoạt động truy cập, quản trị máy chủ;

- Có thiết lập cơ chế cập nhật bản vá điểm yếu an toàn thông tin cho hệ điều hành và các dịch vụ hệ thống trên máy chủ;

c) An toàn ứng dụng:

- Có thiết lập yêu cầu bảo đảm mật khẩu trên ứng dụng đủ độ phức tạp cần thiết để hạn chế tấn công dò quét mật khẩu; các thông tin xác thực phải được lưu trữ dưới dạng mã hóa;

- Có thiết lập yêu cầu ghi nhật ký truy cập, lỗi phát sinh;

- Không sử dụng kết nối mạng không mã hóa trong việc quản trị ứng dụng từ xa.

d) An toàn dữ liệu: Có phương án sử dụng hệ thống hoặc phương tiện lưu trữ độc lập để sao lưu dự phòng các dữ liệu quan trọng trên máy chủ. Việc sao lưu được thực hiện định kỳ theo quy định của tổ chức.

2. Yêu cầu quản lý:

a) Chính sách chung:

- Có chính sách an toàn thông tin cho người sử dụng bao gồm các nội dung: chính sách truy cập và sử dụng mạng và tài nguyên trên Internet; truy cập và sử dụng ứng dụng;

- Có chính sách an toàn thông tin cho người quản trị, vận hành hệ thống bao gồm nhưng không giới hạn bởi chính sách quản lý an toàn hạ tầng mạng, an toàn máy chủ, an toàn ứng dụng và an toàn dữ liệu;

b) Tổ chức, nhân sự:

Có quy trình, thủ tục để cấp phát, loại bỏ tài khoản, quyền truy cập của cán bộ mới tham gia sử dụng hệ thống, cán bộ thay đổi nhiệm vụ hoặc cán bộ ngừng sử dụng hệ thống;

c) Quản lý thiết kế, xây dựng:

- Có tài liệu thiết kế, mô tả về các phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin;

- Có phương án kiểm tra, xác minh hệ thống được triển khai tuân thủ theo đúng tài liệu thiết kế và yêu cầu bảo đảm an toàn thông tin trước khi nghiệm thu, bàn giao;

- Có hồ sơ cấp độ được thẩm định, phê duyệt bởi đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin của chủ quản hệ thống thông tin;

d) Quản lý vận hành:

- Có quy trình quản lý, vận hành hệ thống phù hợp yêu cầu kỹ thuật cơ bản; quản lý sự thay đổi, di chuyển hệ thống; kết thúc vận hành, khai thác, thanh lý, hủy bỏ hệ thống;
- Có phương án ứng cứu sự cố trong tình huống xảy ra sự cố an toàn thông tin;

đ) Kiểm tra, đánh giá và quản lý rủi ro:

- Có phương án định kỳ 02 năm hoặc đột xuất khi cần thiết thực hiện kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin và quản lý rủi ro an toàn thông tin theo quy định của pháp luật;
- Việc kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin và đánh giá rủi ro phải do đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin của chủ quản hệ thống thông tin thực hiện hoặc thuê ngoài thực hiện theo quy định của pháp luật.

f) Các yêu cầu phi chức năng*** Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu:**

- Đáp ứng tốc độ truy xuất dữ liệu nhanh.
- Có cấu trúc dữ liệu chuẩn và thích hợp trong việc lưu trữ và tìm kiếm, đảm bảo các yêu cầu được thực hiện nhanh chóng.
- Đảm bảo kết nối, chia sẻ dữ liệu với CSDL quốc gia về xử lý VPHC của Bộ Tư pháp.
- Đảm bảo yêu cầu kết nối, chia sẻ dữ liệu vào Kho Cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh qua LGSP tỉnh để cung cấp dữ liệu phục vụ công khai việc xử phạt đối với cá nhân, tổ chức vi phạm hành chính.

*** Yêu cầu về an toàn thông tin:**

Yêu cầu đối với máy chủ lưu trữ phần mềm phải được đặt trong một hệ thống mạng có phân vùng bảo mật nhiều lớp; Máy chủ lưu trữ phải có một dung lượng đủ lớn để lưu giữ được đầy đủ các thông tin, dữ liệu,... và phải có băng thông (Bandwidth) đủ lớn để đáp ứng các hoạt động giao dịch, trao đổi thông tin của hệ thống diễn ra nhanh chóng.

Yêu cầu bảo mật hệ thống thông tin cần tính đến:

- +Bảo mật mức CSDL: Dựa vào cơ chế, công nghệ bảo mật cơ sở dữ liệu sẵn có của hệ quản trị cơ sở dữ liệu được sử dụng và các dữ liệu nhạy cảm phải được mã hóa trước khi cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
- +Bảo mật mức ứng dụng: Người sử dụng hệ thống phải được cấp quyền và xác thực trước khi sử dụng.
- +Bảo mật mức hệ điều hành và máy chủ: Sử dụng công nghệ bảo mật sẵn có của hệ điều hành và mạng.

+Bảo mật mức mạng và truyền thông: Có kịch bản, kế hoạch sử dụng SSL (Secure Sockets Layer: Tiêu chuẩn an ninh công nghệ toàn cầu).

+Bảo mật mức hành chính: Sở Tư pháp Tây Ninh là nơi đảm bảo về an toàn về các tiêu chuẩn phòng cháy, chữa cháy, dữ liệu luôn luôn được backup sang dữ liệu dự phòng dưới dạng tệp hoặc ổ đĩa. Ngoài ra, trung tâm còn được trông coi bởi các Quản trị hệ thống và ghi log nhật ký ra/vào, tiếp xúc với các máy chủ ứng dụng và máy chủ dữ liệu.

+Hỗ trợ giải pháp hoạt động trên môi trường mạng riêng ảo (VPN).

*** Các yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của các phần mềm:**

- Đáp ứng trong khoảng thời gian ngắn nhất với các yêu cầu;

- Thời gian đáp ứng của ứng dụng (hiệu năng hệ thống): đảm bảo hệ thống hoạt động nhanh, nhẹ, không sử dụng quá nhiều tài nguyên hệ thống, thời gian đáp ứng cho một thao tác của người dùng khi vận hành thực tế (>1000 user) tối đa 5 giây, tốc độ tra cứu, tìm kiếm dữ liệu theo nhiều điều kiện dưới 1 phút;

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

- Đáp ứng mô hình Web-based, cài đặt hệ thống phần mềm và các CSDL trên máy chủ. Người dùng truy cập và khai thác phần mềm thông qua các trình duyệt Web;

- Đáp ứng khả năng cài đặt và vận hành tốt trên nhiều môi trường hệ điều hành nền cơ bản như hệ điều hành như: MS Window server, Linux.....;

- Đáp ứng cơ chế theo dõi, giám sát thông tin truy nhập của người sử dụng theo nhiên làm việc để phục vụ công tác chuẩn đoán và sửa chữa lỗi khi hệ thống gặp sự cố bất thường.

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

Phần mềm được cài đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu dùng chung của tỉnh, sử dụng mạng tin học Văn phòng Sở Tư pháp Tây Ninh:

- Đảm bảo an toàn bảo mật thông tin của hệ thống phần mềm.

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

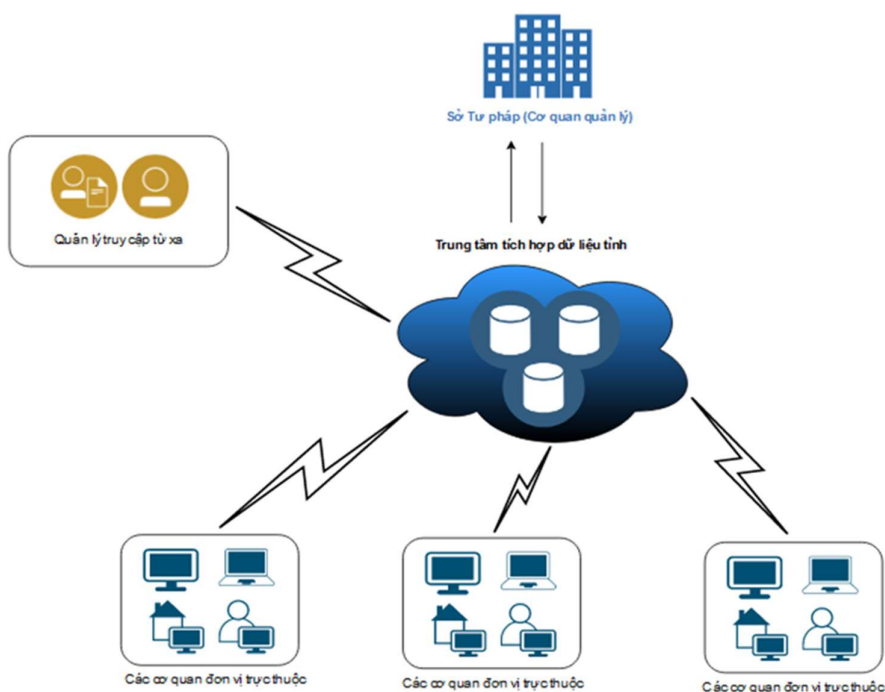
- Quy định rõ các điều kiện truy nhập, cập nhật dữ liệu và bảo đảm việc quản lý, truy nhập, cập nhật và tìm kiếm dữ liệu dễ dàng.

- 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.

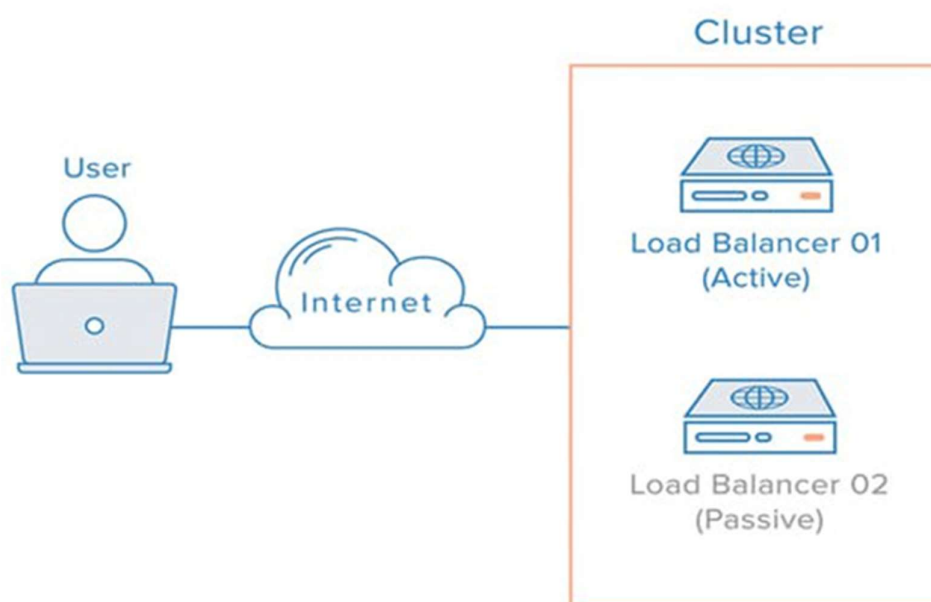
- Cơ sở hạ tầng thông tin cần đáp ứng giao dịch điện tử qua các phương tiện truy nhập thông tin Internet thông dụng của xã hội, trừ trường hợp pháp luật có quy định khác.

- Hạ tầng kỹ thuật phải được định kỳ kiểm tra, đánh giá hoặc kiểm định về mặt an toàn thông tin phù hợp các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quy định

- Sau đây là mô hình về hệ thống máy chủ và các thiết bị triển khai hệ thống:



Giải thích mô hình: Hệ thống phần mềm được cài đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh do nhà cung cấp dịch vụ đảm nhiệm hỗ trợ vận hành. Nhà cung cấp dịch vụ sẽ cài đặt phần mềm lên máy chủ do Sở Tư pháp cung cấp. Hệ thống cài đặt trên cụm máy chủ, phải được đảm bảo về đường truyền và bảo mật.



Giải thích mô hình: Trong trường hợp chỉ có một máy chủ truy cập duy nhất, khi xảy ra sự cố phần mềm sẽ không thể truy cập được, hơn nữa thời gian để xử lý lỗi liên quan đến phần mềm lại không hề nhỏ. Chính vì vậy, khi cài đặt cần cài đặt thêm một máy chủ truy cập thứ hai. Máy chủ thứ 2 sẽ được kết nối với máy chủ ban đầu. Mục đích để mỗi máy chủ đều có khả năng phát hiện lỗi và phục hồi khi có sự cố.

Khi xảy ra trường hợp máy chủ chính bị lỗi, máy chủ thứ hai sẽ nhận trách nhiệm thay thế, đảm bảo phần mềm luôn hoạt động liên tục. Phần mềm vận hành phải được kiểm thử tại các tổ chức có chuyên môn. Đáp ứng các yêu cầu về bảo mật, sao lưu dữ liệu tại nơi cài đặt

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

- Đáp ứng của ứng dụng là thời gian sử dụng và đáp ứng yêu cầu từ người dùng của ứng dụng. Nó được định nghĩa bởi sự định hướng thời gian mà ứng dụng xử lý như: xử lý theo lô, xử lý theo kiểu trực tuyến hay xử lý theo thời gian thực;

- Ràng buộc bao gồm: ràng buộc thứ tự trước, ràng buộc thứ tự sau, ràng buộc thời gian, ràng buộc cấu trúc, ràng buộc điều khiển và cả ràng buộc về tham chiếu;

- Xử lý bao gồm một chuỗi các lệnh hoặc các sự kiện có liên quan với nhau làm việc với các dữ liệu. Kết quả của một xử lý có thể là: làm thay đổi cơ sở dữ liệu, đưa dữ liệu trả lời ra thiết bị đầu cuối.

*** Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6:**

Phần mềm được xây dựng phù hợp và hoạt động tốt trên môi trường mạng Ipv4 và IPv6.

- Hệ thống phần mềm xây dựng có nội dung bảo đảm đáp ứng sẵn sàng IPv6 hoạt động trên môi trường Internet theo đúng định hướng của Chính phủ và Quy hoạch phát triển viễn thông Quốc gia.

- Hệ thống phần mềm sau khi xây dựng được triển khai tập trung tại Trung tâm tích hợp dữ liệu Tỉnh Tây Ninh, điều này đảm bảo các thiết bị hỗ trợ vận hành cho hệ thống đáp ứng đầy đủ Ipv6.

Giải pháp kỹ thuật cho Ipv6

- Các giải pháp cho việc sẵn sàng với IPv6 bao gồm: Nâng cấp hạ tầng, đào tạo kỹ thuật, cập nhật phần mềm, ứng dụng, các chính sách quản lý và kịch bản xử lý khi gặp vấn đề kết nối với các hệ thống IPv4-Only.

- Kỹ thuật Dual-Stack Lite (DS Lite) được sử dụng hoàn toàn IPv6-Only với hai thiết bị quan trọng trong giải pháp này là thiết bị đầu cuối có tính năng B4 (Basic Bridging Broadband) và Router biên hỗ trợ AFTR (Address Family Translation Router).

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

Hệ thống phải được xây dựng trên giao diện Webform, đảm bảo tính hợp lý của quy trình nghiệp vụ, thân thiện với người sử dụng, đảm bảo việc cập nhật và khai thác dữ liệu được thuận tiện và nhanh chóng. Hệ thống hỗ trợ tối đa xử lý bằng bàn phím.

Hệ thống tự động nhận diện được độ phân giải màn hình đối với giao diện Webform để có chế độ hiển thị phù hợp, giao diện văn bản và in ấn sử dụng bộ mã chuẩn Unicode theo TCVN 6909:2001.

Khuôn dạng hiển thị ngày DD/MM/YYYY và căn giữa.

Các trường thể hiện dữ liệu kiểu text căn bên trái.

Các trường thể hiện dữ liệu kiểu số căn bên phải, dùng dấu ‘.’ để ngăn cách giữa hàng triệu và hàng ngàn, dùng dấu ‘,’ để thể hiện phần thập phân.

Màn hình, toolbar:

+ Các màn hình cập nhật dữ liệu về cơ bản phải thống nhất về các nút lệnh cũng như về màu sắc, fonts chữ.

+ Các màn hình hỏi đáp điều kiện lọc báo cáo cũng phải thống nhất với nhau.

+ Có thông báo về khổ giấy và chiều giấy trước khi in báo cáo

*** Các yêu cầu phi chức năng khác:**

✓ Yêu cầu về năng lực của cán bộ tham gia phát triển, nâng cấp, chỉnh sửa phần mềm

Đơn vị thi công tham gia triển khai hệ thống cần có năng lực chuyên môn cao, đã có kinh nghiệm xây dựng, triển khai các dự án tương tự, đặc biệt am

hiểu về Cấu trúc thông tin và các luồng xử lý nghiệp vụ phần mềm.

Yêu cầu Đơn vị thi công phải có nhiều năm hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin và có kinh nghiệm triển khai các hạng mục tương tự về quy mô

Sửa chữa được những sự cố hệ thống phần mềm

Kiểm tra tính thực thi của hệ thống

Hỗ trợ nâng cấp, chỉnh sửa phần mềm trong thời gian hợp đồng.

✓ Yêu cầu về hệ điều hành máy chủ

Sử dụng hệ điều hành máy chủ Windows Server 2016 trở lên với các đặc điểm:

Giao diện đẹp mắt, chuyển đổi nhanh giữa các cửa sổ, tính năng tìm kiếm mạnh.

Hệ điều hành thông dụng được sử dụng rộng rãi phổ biến trên toàn thế giới; có tính tương thích mạnh mẽ với việc cài đặt Cơ sở dữ liệu trên nền tảng SQL server 2016 trở lên.

Có độ tin cậy cao.

➤ *Các nội dung khác theo thiết kế chi tiết được Chủ đầu tư phê duyệt.*

1.3. Các yêu cầu khác

1.3.1. Yêu cầu các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện gói thầu:

- Lập bảng tiến độ thực hiện chi tiết trước khi triển khai theo quy định về quản lý tiến độ thực hiện dự án tại Điều 33 Nghị định số 73/2019/NĐ-CP;

- Xác định yêu cầu;

- Phân tích và xây dựng phương án xây dựng phần mềm nội bộ;

- Lập trình, viết mã lệnh;

- Kiểm thử phần mềm trong nội bộ của nhà thầu triển khai;

- Thực hiện cài đặt phần mềm nội bộ, cơ sở dữ liệu;

- Thực hiện đào tạo hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho cán bộ quản trị; hỗ trợ, quản trị, vận hành và các công việc triển khai khác theo đúng hợp đồng và thiết kế chi tiết;

- Xử lý, khắc phục các sai sót, lỗi phát sinh trong quá trình triển khai (nếu có);

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng theo thỏa thuận trong hợp đồng và yêu cầu đột xuất của chủ đầu tư;

- Phối hợp với chủ đầu tư và các đơn vị liên quan trong quá trình giám sát công tác triển khai, kiểm thử hoặc vận hành thử, nghiệm thu, bàn giao.

1.3.2. Yêu cầu về Hệ thống quản lý chất lượng trong công tác triển khai:

Nhà thầu lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô triển khai, trong đó nêu rõ trách nhiệm của từng bộ phận, cá nhân trong quá trình triển khai theo quy định tại khoản 2 Điều 4 Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

Nhà thầu có thuyết minh trình bày đề xuất về kỹ thuật bao gồm tất cả các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện gói thầu. Tất cả các công việc được phân chia thành những nhiệm vụ cụ thể một cách hoàn chỉnh và logic; đồng thời có phân công cho từng chuyên gia tư vấn đề xuất cho dự án.

1.3.3. Các yêu cầu về năng lực của cán bộ tham gia xây dựng, phát triển phần mềm:

Yêu cầu về năng lực của cán bộ tham gia xây dựng, phát triển phần mềm cần đáp ứng tối thiểu các yêu cầu sau đây:

- Cán bộ tham gia xây dựng, triển khai hệ thống cần có năng lực chuyên môn cao, đã có kinh nghiệm xây dựng, triển khai các dự án tương tự, đặc biệt am hiểu về Cấu trúc thông tin và các luồng xử lý nghiệp vụ phần mềm, có nhiều năm hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin và có kinh nghiệm triển khai các hạng mục tương tự về quy mô, ít nhất phải có năm lập trình viên cơ hữu kinh nghiệm tối thiểu ba năm, thuộc ngành công nghệ thông tin nhằm đảm bảo sửa chữa được những sự cố hệ thống phần mềm.

- Kiểm tra tính thực thi của hệ thống.

- Hỗ trợ nâng cấp, chỉnh sửa phần mềm trong thời gian hợp đồng.

1.3.4. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng; triển khai, hỗ trợ, quản trị, vận hành sản phẩm hoặc hạng mục công việc của dự án trước khi nghiệm thu bàn giao:

a) Phạm vi đào tạo:

Triển khai, đào tạo Nâng cấp và mở rộng phần mềm quản lý xử lý vi phạm hành chính:

- Quản trị hệ thống

- Người sử dụng 2 cấp

b) Nội dung công việc triển khai

Công việc triển khai cần đáp ứng tốt các công việc sau:

TT	Nội dung
1	Chuẩn bị nội dung nâng cấp và mở rộng phần mềm
2	Cài đặt phần mềm và chuyển giao
3	Cài đặt hệ thống, tích hợp với dịch vụ cơ bản xác thực người dùng
4	Cấu hình bảo mật CSDL, phân nhóm và quyền truy nhập

TT	Nội dung
5	Kiểm tra các yêu cầu tích hợp xác thực người dùng, truyền số liệu, bảo mật trên mô hình diện rộng
6	Kiểm tra toàn bộ hệ thống trước khi bàn giao

* Nội dung, yêu cầu công việc:

- Cài đặt cấu hình, thiết lập phần mềm; kiểm tra tính năng phần mềm; kiểm tra an toàn bảo mật thông tin; kiểm tra đường truyền, kết nối cơ sở dữ liệu; kiểm tra nhập cơ sở dữ liệu và giải quyết công việc thực tế.

- Nội dung yêu cầu kỹ thuật: Đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo báo cáo kinh tế kỹ thuật này.

- Cài đặt phần mềm lên máy chủ và các máy trạm làm việc tại các phòng đảm bảo phần mềm phải hoạt động được ngay sau khi nhân viên kỹ thuật của Công ty triển khai rời đơn vị.

- Thực hiện khai thác tra cứu trên cơ sở các dữ liệu ban đầu (kiểm tra tính thích ứng của hệ thống).

c) Trình tự thực hiện

Đào tạo sử dụng:

- Hợp đồng nhất tiến độ triển khai đào tạo, chuyển giao.

- Chuẩn bị và cung cấp đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, quản lý và cài đặt phần mềm.

- Chuẩn bị phòng học, phương tiện kỹ thuật phục vụ công tác đào tạo (máy tính, máy in, projector...)

- Thực hiện hướng dẫn sử dụng phần mềm cho đối tượng cán bộ là người sử dụng đối với hệ thống đã được bàn giao tại Sở Tư pháp tỉnh Tây Ninh.

d) Nội dung đào tạo

* Đào tạo cán bộ quản trị hệ thống:

Đối tượng: Cán bộ quản trị hệ thống của đơn vị được triển khai phần mềm.

Nội dung đào tạo: tổng quan hệ thống; các thành phần kỹ thuật hệ thống; cài đặt, quản trị cơ sở dữ liệu; cài đặt quản trị ứng dụng; cài đặt quản trị máy chủ webserver; cấu hình, phân quyền hệ thống, bảo mật an toàn, an ninh thôn tin..

- Nắm bắt được toàn bộ cách thức cài đặt và triển khai hệ thống nếu có sự cố thì có thể khắc phục được.

- Nắm bắt tốt nghiệp vụ của từng đối tượng đối với chương trình để điều khiển hệ thống một cách hiệu quả.

- Nắm bắt được những chức năng của phần quản trị hệ thống.

- Khắc phục các lỗi người dùng và các lỗi do hệ thống hoặc phần mềm gây ra.

- Hình thức đào tạo: Tham gia lớp học tập trung với các đối tượng người sử dụng.

- Thời lượng và thời gian đào tạo: Lớp đào tạo tập trung khoảng 01 ngày.

- * Đào tạo hướng dẫn sử dụng:

Đối tượng: Toàn bộ người sử dụng có chức năng xử phạt vi phạm hành chính.

Nội dung đào tạo: tổng quan về phần mềm; thao tác giải quyết công việc trên phần mềm; khai thác tra cứu, tìm kiếm và in báo cáo trên phần mềm; cập nhật các danh mục hệ thống dùng trung; phân quyền trên phần mềm.

- * Hình thức, thời lượng và thời gian đào tạo:

- Hình thức đào tạo: Đào tạo trực tuyến

- Số lượng lớp đào tạo (dự kiến): 04 lớp

- Số lượng người đào tạo (dự kiến): 320 người

- Số lượng người trong lớp (dự kiến): 80 người/lớp

- Thời gian đào tạo: 01 ngày/lớp

1.3.5. Yêu cầu về kiểm thử hoặc vận hành thử:

Thực hiện các công tác nghiệm thu, giám sát, kiểm thử hệ thống công nghệ thông tin theo Thông tư số 24/2022/TT-BTTTT ngày 09/9/2020 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 công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn Ngân sách tỉnh, bao gồm các nội dung chủ yếu:

- Công tác triển khai và giám sát công tác triển khai: Thực hiện công tác triển khai và lập nhật ký công tác triển khai; Thực hiện giám sát công tác triển khai và lập nhật ký giám sát công tác triển khai; Giám sát tác giả

- Công tác nghiệm thu, bàn giao: như thực hiện kiểm thử hoặc vận hành thử trước khi tổ chức nghiệm thu, bàn giao sản phẩm, hạng mục công việc của dự án; Thực hiện các thủ tục để nghiệm thu, bàn giao sản phẩm, hạng mục công việc của dự án theo quy định.

Sau quá trình triển khai lắp đặt hệ thống, trước khi đưa vào hoạt động, thực hiện các công tác kiểm tra an ninh, an toàn thông tin đối với các thiết bị, phần mềm công nghệ thông tin, hệ thống thiết bị.

1.3.6. Yêu cầu về bảo hành bảo trì:

- Nội dung:

- + Bảo hành kỹ thuật phần mềm: bảo hành 24 tháng, khắc phục sự cố kỹ thuật phát sinh trong quá trình sử dụng.

- + Nâng cấp, duy trì: bổ sung tính năng theo yêu cầu.
- Yêu cầu: Phần mềm đã được đưa vào sử dụng.
- Thời gian: Thực hiện sau khi triển khai và chạy thử phần mềm.- Bản cài đặt phần mềm.

1.3.7. Yêu cầu về an toàn an ninh thông tin

a) Các nguy cơ mất an toàn an ninh thông tin:

Hệ thống sẽ phải đối mặt với các rủi ro trong quá trình hoạt động, cung cấp thông tin lên Internet, lưu trữ, chia sẻ và luân chuyển thông tin. Các rủi ro đó thường là:

- Truy cập trái phép vào các tài nguyên thông tin
- Tấn công vào các lỗ hổng, điểm yếu của thiết bị mạng, hệ điều hành
- Tấn công từ chối dịch vụ vào hệ thống website
- Virus, Spam, các phần mềm gián điệp
- Tấn công vào các website, mail, các ứng dụng trên mạng
- Giả mạo, giả danh, cướp quyền, lạm quyền truy cập vào các tài nguyên mạng

b) Yêu cầu về chức năng Xác thực:

Chức năng Xác thực đối với Phần mềm nội bộ bao gồm:

- Xác thực người sử dụng khi truy cập, quản trị, cấu hình Phần mềm;
- Có chức năng cho phép lưu trữ có mã hóa thông tin xác thực hệ thống sử dụng thuật toán hash từ SHA-256, SHA-512, SHA-3 và các thuật toán tương đương;
- Có chức năng cho phép thiết lập chính sách mật khẩu của tài khoản;
- Có chức năng cho phép hạn chế số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với tài khoản nhất định;
- Có chức năng cho phép mã hóa thông tin xác thực trước khi gửi qua môi trường mạng;
- Có chức năng cho phép sử dụng cơ chế xác thực đa nhân tố để xác thực người sử dụng.

c) Yêu cầu về chức năng Kiểm soát truy cập:

Chức năng Kiểm soát truy cập đối với Phần mềm nội bộ bao gồm:

- Có chức năng cho phép thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout);
- Có chức năng cho phép giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị Phần mềm từ xa;
- Có chức năng cho phép phân quyền và cấp quyền tối thiểu về truy cập, quản trị, sử dụng tài nguyên khác nhau của Phần mềm với người sử dụng/nhóm

người sử dụng có chức năng, yêu cầu nghiệp vụ khác nhau;

- Có chức năng cho phép thiết lập quyền tối thiểu (quyền truy cập, quản trị) cho tài khoản quản trị ứng dụng theo quyền hạn;

- Có chức năng cho phép thay đổi, tách biệt công quản trị ứng dụng với công cung cấp dịch vụ ứng dụng;

- Có chức năng cho phép khóa tạm thời quản trị ứng dụng trong khoảng thời gian ngoài giờ làm việc.

d) Yêu cầu về An toàn ứng dụng và mã nguồn:

Yêu cầu về An toàn ứng dụng và mã nguồn đối với Phần mềm nội bộ bao gồm:

- Có chức năng cho phép kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý;

- Có chức năng cho phép bảo vệ ứng dụng chống lại những dạng tấn công phổ biến: SQL Injection, OS command injection, RFI, LFI, Xpath injection, XSS, CSRF;

- Có chức năng cho phép kiểm soát lỗi, thông báo lỗi từ ứng dụng;

- Có chức năng cho phép bảo đảm không lưu trữ thông tin xác thực, thông tin bí mật trên mã nguồn ứng dụng.

Các hành vi tấn công cố ý / vô ý từ Internet và từ mạng nội bộ và CSDL.

e) Yêu cầu về chức năng Bảo mật thông tin liên lạc:

Chức năng Bảo mật thông tin liên lạc đối với Phần mềm nội bộ bao gồm:

- Có chức năng cho phép mã hóa thông tin, dữ liệu (không phải là thông tin, dữ liệu công khai) trước khi truyền đưa, trao đổi qua môi trường mạng;

- Có chức năng cho phép sử dụng chữ ký số được cung cấp bởi cơ quan có thẩm quyền để bảo vệ dữ liệu và chống chối bỏ (đối với các ứng dụng yêu cầu sử dụng chữ ký số).

Các hành vi tấn công cố ý / vô ý từ Internet và từ mạng nội bộ và CSDL.

f) Yêu cầu về chức năng sao lưu dự phòng:

Chức năng Sao lưu dự phòng đối với Phần mềm nội bộ bao gồm:

- Có chức năng cho phép tự động sao lưu dự phòng;

- Có chức năng cho phép gán nhãn loại dữ liệu được lưu trữ theo quy tắc được thiết lập;

- Có chức năng cho phép thiết lập cấu hình để gửi dữ liệu dự phòng về hệ thống lưu trữ tập trung.

g) Các giải pháp đảm bảo an toàn an ninh thông tin:

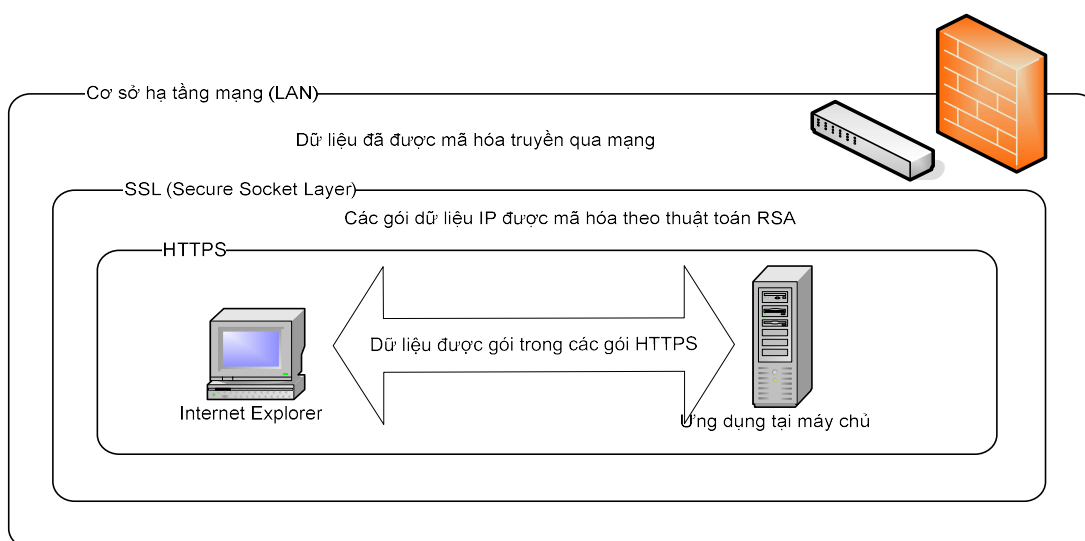
- Giải pháp bảo mật mức mạng: Với phương án triển khai phần mềm, giải pháp bảo vệ hệ thống mạng sẽ được thừa hưởng từ giải pháp bảo mật của hệ

thông tin.

- Giải pháp bảo mật mức phần mềm hệ thống và ứng dụng: Hệ thống được xây dựng trên cơ sở các cơ chế bảo mật sau

Cơ chế kiểm soát truy cập: Cơ chế truy cập trên cho phép quản lý mọi truy cập vào hệ thống, và từ chối những truy cập chưa được cấp quyền đối với các nội dung cụ thể. Chuyên viên quản trị hệ thống sẽ qui định tính năng nào được gán cho vai trò nào, và vai trò nào được gán cho tài khoản truy cập nào.

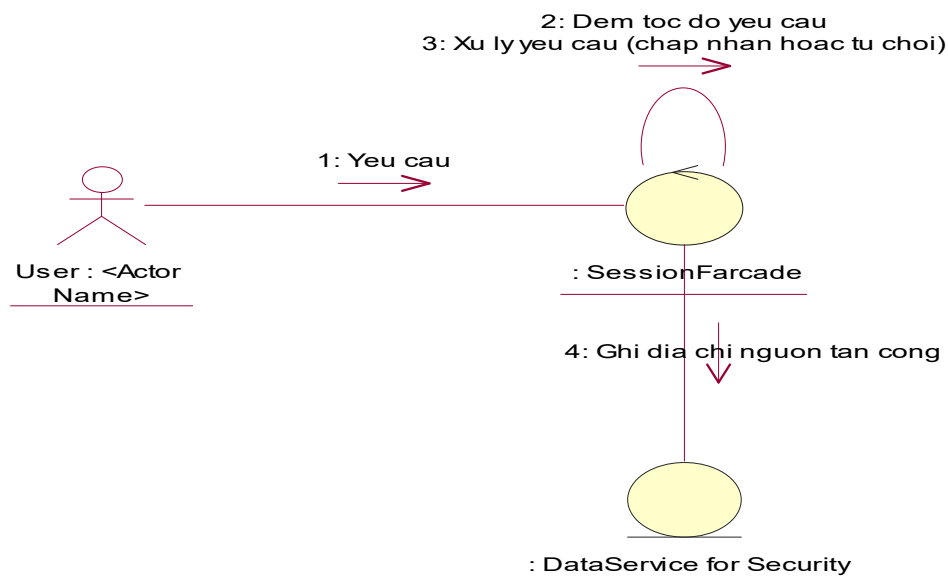
Cơ chế tương tác an toàn với các tầng nền hệ thống: Giao thức HTTPS phải được dùng trong toàn hệ thống, dữ liệu trước khi truyền qua mạng đã được mã hóa theo phương pháp RSA. Các firewall lọc những IP không thuộc trong miền tin cậy, ngăn dữ liệu chuyển đi. Cấu hình firewall được thực hiện bởi chuyên viên quản trị mạng.



Cơ chế tương tác an toàn với các tầng nền hệ thống

Cơ chế tránh bị nhiễm độc thông tin (Information Poisoning): Mỗi tài khoản truy cập của người sử dụng được gán một miền địa chỉ IP tin cậy (có thể bao gồm nhiều dải địa chỉ IP khác nhau). Mỗi tài khoản truy cập dùng giữa các hệ thống với nhau (trao đổi thông tin giữa các hệ thống) được gán một địa chỉ IP tin cậy. Cơ chế này tránh nhiễm độc thông tin giả được gửi đi từ những nguồn không đáng tin cậy.

Cơ chế phản ứng công từ chối dịch vụ (DoS Attack)



Cơ chế phản ứng đối với tấn công từ chối dịch vụ

Thực thể	Giải thích
User	Trình duyệt từ máy trạm của người sử dụng
SessionFarcade	Module chạy trên mỗi phân hệ tại các đơn vị, đây là cổng tiếp nhận yêu cầu của hệ thống, tất cả các yêu cầu truy vấn thông tin đều đi đến module này, sau khi đã kiểm tra an toàn thành công, yêu cầu cụ thể sẽ được gửi đến các module ứng dụng cụ thể (Contents Provider)
Data Service for Security	Module cung cấp các thông tin từ CSDL của hệ thống

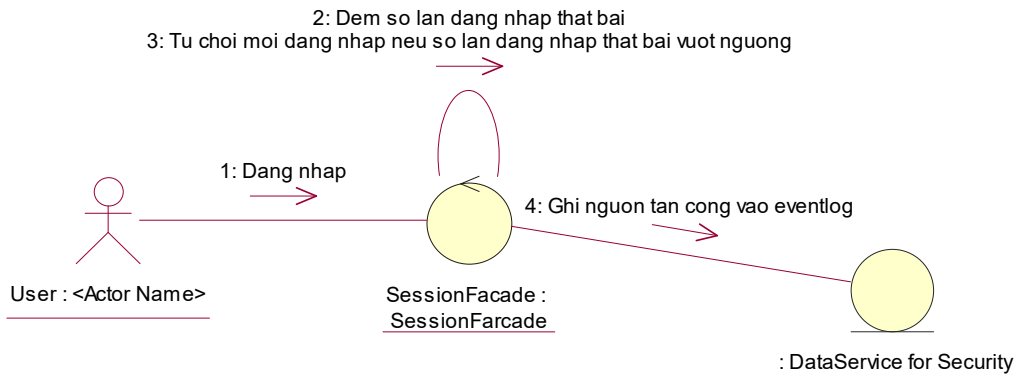
Cơ chế tránh tấn công tràn bộ đệm

Chuyên viên quản trị phải thường xuyên cập nhật các bản vá lỗi bảo mật của chương trình và tất cả các ứng dụng trên hệ điều hành.

Chuyên viên lập trình phải kiểm tra mã tránh các lỗ hổng trên. Checklist để kiểm tra:

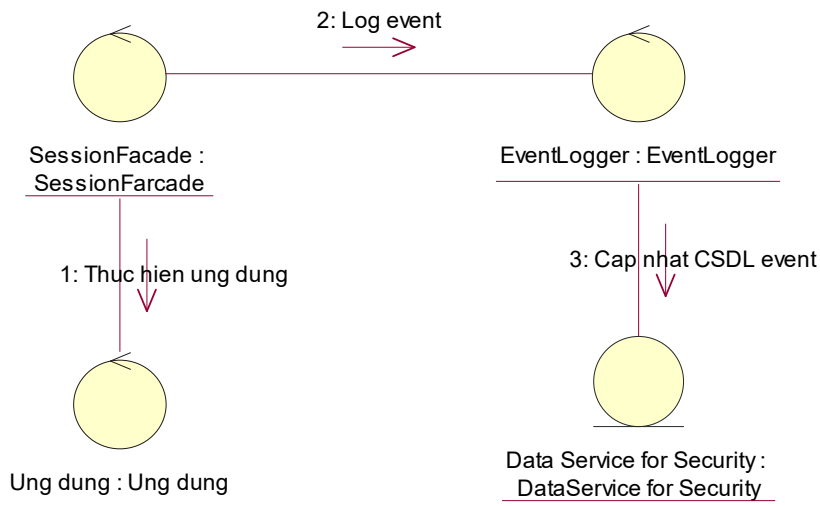
- Các đoạn mã quan trọng cần càng ngắn gọn càng tốt.
- Trạng thái trả về của các hàm hệ thống

Cơ chế tránh tấn công dò mật mã



Sơ đồ cơ chế tấn công dò mật mã

Thực thể	Giải thích
User	Trình duyệt từ máy trạm của người sử dụng
SessionFacade	Module chạy trên mỗi phân hệ tại các đơn vị, đây là cổng tiếp nhận yêu cầu của hệ thống, tất cả các yêu cầu truy vấn thông tin đều đi đến module này, sau khi đã kiểm tra an toàn thành công, yêu cầu cụ thể sẽ được gửi đến các module ứng dụng cụ thể (Contents Provider)
Data Service for Security	Module cung cấp các thông tin từ CSDL của hệ thống



Cơ chế event log

Thực thể	Giải thích
SessionFacade	Module chạy trên mỗi phân hệ tại các đơn vị, đây là công tiếp nhận yêu cầu của hệ thống, tất cả các yêu cầu truy vấn thông tin đều đi đến module này, sau khi đã kiểm tra an toàn thành công, yêu cầu cụ thể sẽ được gửi đến các module ứng dụng cụ thể (Contents Provider)
EventLogger	Module thực hiện log event
Ung dung	Các module thực hiện ứng dụng cụ thể của hệ thống
Data Service for Security	Module cung cấp các thông tin từ CSDL của hệ thống

h) Giải pháp sao lưu, phục hồi dữ liệu:

Yêu cầu lưu trữ, phục hồi số liệu

- Dữ liệu luôn là phần nội dung cốt lõi trong mỗi hệ thống thông tin đòi hỏi phải được lưu trữ và phục hồi đầy đủ và phải được bảo đảm an toàn cao.

- Yêu cầu của giải pháp an toàn và phục hồi dữ liệu:

- Lưu trữ dự phòng toàn bộ CSDL tự động hàng ngày và hàng tuần

- Có công cụ để dễ dàng phục hồi toàn bộ dữ liệu

- Dự trữ phương án lưu dự phòng thay đổi hoặc dự phòng toàn bộ cho CSDL

- Lưu dự phòng an toàn phải bắt buộc đến ngưỡng của hệ thống

- Lịch sử của hoạt động an toàn dữ liệu sẽ được ghi lại

- Lưu trữ các dữ liệu chi tiết đã quá thời gian quy định (gọi là dữ liệu ngoại tuyến)

Sao lưu dữ liệu

- Sao lưu phục hồi ở mức hệ điều hành và hệ thống tệp.

- Nếu có thể, tiến hành cài đặt clustering ở mức hệ điều hành, CSDL.

- Hệ thống hỗ trợ:

- Sao lưu toàn bộ dữ liệu (theo chu kỳ hoặc nhân công).

- Khôi phục CSDL từ dữ liệu đã được sao lưu.

- Để đảm bảo an toàn và vận hành thông suốt, thiết lập các thiết bị lưu điện UPS cho các điểm trên hệ thống bao gồm cả các thiết bị mạng như Router, Switch,...

Phương án sao lưu dữ liệu

Có 3 phương thức cơ bản: Sao lưu đầy đủ, sao lưu gia tăng và và sao lưu khác biệt.

Sao lưu đầy đủ: Dùng để sao lưu tất cả các thông tin được chọn, không quan tâm đến việc thông tin đó được lưu trữ vào thời điểm nào và các lần sao lưu trước đó. Phương pháp này cho phép sao lưu đầy đủ nhất, nhưng tốn kém về thời gian và phương tiện sao lưu. Sao lưu đầy đủ chỉ thực hiện được khi ngừng toàn bộ hoạt động của hệ thống.

Sao lưu gia tăng: Dùng để sao lưu tất cả các thông tin được chọn mà có sự thay đổi hoặc cập nhật so với lần sao lưu gần nhất trước đó. Phương thức này cho phép tiết kiệm tối đa thời gian, đồng thời cho phép thực hiện sao lưu trực tuyến trong khi hệ thống vẫn đang hoạt động, tuy nhiên khá phức tạp và sẽ tốn nhiều dung lượng lưu trữ trong trường hợp dùng cơ chế Logs của hệ thống.

Sao lưu khác biệt: Dùng để sao lưu tất cả các thông tin được chọn mà có sự thay đổi hoặc cập nhật so với lần sao lưu khác biệt hoặc đầy đủ gần nhất trước đó.

Tùy thuộc vào nhiều yếu tố: lượng dữ liệu phát sinh, thời gian tiến hành sao lưu, trình độ/kinh nghiệm của cán bộ làm công tác quản trị hệ thống,... mà có thể chọn phương thức sao lưu phù hợp nhất.

Phục hồi số liệu khi có sự cố

Tất cả các bước sau đây được sử dụng khi không thể khôi phục được sự cố mà vẫn giữ nguyên được dữ liệu.

Có 3 định kỳ sao lưu được sử dụng:

- Backup hàng tháng (M1-M12): sao lưu đầy đủ HĐH, dữ liệu tệp và CSDL.
- Backup hàng tuần (W1-W52): sao lưu đầy đủ hoặc sao lưu khác biệt CSDL và dữ liệu tệp.
- Backup hàng ngày: sao lưu khác biệt hoặc sao lưu gia tăng CSDL và dữ liệu tệp.

Trường hợp sự cố dữ liệu của ứng dụng

Đối với sự cố khi toàn bộ các file của CSDL vẫn an toàn, chỉ có số liệu của hệ thống vì lý do gì đó bị hỏng, sử dụng dữ liệu được backup để thực hiện khôi phục. Không cần phải cài lại CSDL hay hệ điều hành.

Nhân viên nghiệp vụ tiến hành nhập lại số liệu và khai thác hệ thống từ thời điểm phục hồi đến trước thời điểm xảy ra sự cố.

Trường hợp sự cố CSDL

Trong trường hợp này phải cài lại CSDL và sau đó có thể sử dụng các bản backup mới nhất để khôi phục.

Nếu muốn khôi phục toàn bộ hệ thống CSDL, bao gồm thông tin trong phạm vi chương trình ứng dụng và ngoài phạm vi ứng dụng thì phải sử dụng dữ liệu các backup hàng tuần.

Nếu chỉ muốn khôi phục số liệu trong phạm vi ứng dụng, sử dụng các backup hàng ngày.

Trong trường hợp muốn khôi phục toàn bộ hệ thống CSDL nhưng backup theo ngày mới hơn, thì kết hợp cả hai số liệu được lưu trữ ở hai loại backup nói trên.

Nhân viên nghiệp vụ tiến hành nhập lại số liệu từ thời điểm phục hồi đến trước thời điểm xảy ra sự cố.

Trường hợp xảy ra sự cố hệ điều hành

Sử dụng backup theo tháng để khôi phục. Sau đó có thể kết hợp với các backup hàng tuần và hàng ngày để có thể khôi phục được dữ liệu gần nhất.

Nhân viên nghiệp vụ tiến hành nhập lại số liệu từ thời điểm phục hồi đến trước thời điểm xảy ra sự cố.

1.3.8. Yêu cầu về tiến độ cung cấp hàng hóa:

Nhà thầu có bảng tiến độ chi tiết thực hiện các nội dung công việc cần thực hiện theo các giai đoạn hợp lý, khả thi và phù hợp với đề xuất kỹ thuật và đáp ứng các yêu cầu của Chủ đầu tư, trong đó bao gồm tối thiểu các nội dung sau: Xây dựng Phần mềm; Đào tạo hướng dẫn sử dụng; Nghiệm thu và bàn giao.

Mục 2. Bản vẽ: Không có Bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Kiểm thử phần mềm trong nội bộ của nhà thầu triển khai.
- Kiểm tra hồ sơ xây dựng, phát triển phần mềm gồm:
 - + Các tài liệu của từng giai đoạn trong quá trình phát triển phần mềm theo nội dung hợp đồng đã ký kết;
 - + Bộ chương trình cài đặt phần mềm;
 - + Mã nguồn của chương trình;
 - + Các tài liệu hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành;
 - + Tài liệu phục vụ đào tạo người sử dụng, quản trị, vận hành;
 - + Tài liệu quy trình bảo trì;
 - + Tài liệu hướng dẫn về kỹ thuật và tiêu chuẩn, quy chuẩn;
 - + Tài liệu kỹ thuật phục vụ kết nối theo quy định.
- Vận hành thử phần mềm nội bộ do Chủ đầu tư tổ chức thực hiện. Nhà thầu triển khai có trách nhiệm tiếp nhận và triển khai các công việc theo kết quả vận hành thử được công bố.