

ATUT

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH ĐỒNG NAI

Số: 3260/QĐ-UBND

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

Đồng Nai, ngày 6 tháng 10 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu mua sắm phần mềm quản lý ngân hàng để thi cấp trung học cơ sở năm 2019 của Sở Giáo dục và Đào tạo

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Đầu thầu ngày 26/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu thầu và lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Thông tư số 10/2015/TT-BKHĐT ngày 29/3/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định chi tiết về kế hoạch lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Thông tư số 58/2016/TT-BTC ngày 29/3/2016 của Bộ Tài chính quy định quy định chi tiết việc sử dụng vốn nhà nước để mua sắm nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của cơ quan nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang nhân dân, đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài chính tại Báo cáo số 5497/BC-STC ngày 07/10/2019,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu mua sắm phần mềm quản lý ngân hàng để thi cấp trung học cơ sở năm 2019 của Sở Giáo dục và Đào tạo, cụ thể như sau:

1. Tên gói thầu: Mua sắm phần mềm quản lý ngân hàng để thi cấp trung học cơ sở năm 2019 (Chi tiết đính kèm).

2. Giá gói thầu dự toán là 2.967.500.000 đồng, (Bằng chữ: hai tỷ, chín trăm sáu mươi bảy triệu, năm trăm ngàn đồng), đã bao gồm thuế GTGT.

- Giá dùng làm căn cứ đánh giá hồ sơ dự thầu cung cấp gói thầu trên căn cứ giá thiết bị, dịch vụ của đơn vị có chức năng thẩm định giá, nhưng không được lớn hơn giá gói thầu trong quyết định này.

- Các chi phí hợp lý phát sinh trong quá trình mua sắm tài sản, dịch vụ, căn cứ các quy định hiện hành, đơn vị thực hiện quyết toán theo thực tế và đảm bảo chế độ hoá đơn chứng từ đầy đủ.

3. Nguồn vốn: Bổ sung từ nguồn sự nghiệp giáo dục - đào tạo và dạy nghề của ngân sách tỉnh 2019 cho Sở Giáo dục và Đào tạo.

4. Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đầu thầu rộng rãi (thực hiện qua mạng), lựa chọn nhà thầu trong nước.

5. Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.

6. Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý 4/2019.

7. Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

8. Thời gian thực hiện hợp đồng: Tối đa 30 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài chính, Giáo dục và Đào tạo và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Nhu Điều 3;
- Chủ tịch và Các Phó Chủ tịch;
- Chánh - Phó Văn phòng;
- Lưu: VT, KTNS





DANH MỤC CHI TIẾT

(Kèm theo Quyết định số 3260/QĐ-UBND ngày 16/10/2019 của Chủ tịch UBND tỉnh)

A. PHẦN MỀM QUẢN LÝ NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRỰC TUYẾN

| STT | Tên hàng hóa | ĐVT | Số lượng | Ghi chú |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|
| 1 | Phần mềm quản lý ngân hàng đề thi trực tuyến - Bản Server Sở GD&ĐT | Bản | 01 | |
| 2 | Phần mềm quản lý ngân hàng đề thi trực tuyến - Bản Server Phòng GD&ĐT | Bản | 11 | |
| 3 | Phần mềm quản lý ngân hàng đề thi trực tuyến - Bản Client cho các trường THCS | Bản | 175 | |
| Giá gói thầu khoảng 2.967.500.000 VND | | | | |
| Bằng chữ: hai tỷ, chín trăm sáu mươi bảy triệu, năm trăm ngàn đồng | | | | |

- **Bản server:**

- Là nơi lưu trữ toàn bộ dữ liệu ngân hàng câu hỏi mà các máy client (Máy của cán bộ ở Phòng, cán bộ Sở và thầy cô các trường...) gửi lên.
- Bản Server sẽ xử lý toàn bộ các yêu cầu mà người dùng gửi lên và trả về kết quả dựa theo yêu cầu của người dùng.
- Phiên bản server cài đặt trực tiếp tại Sở Giáo dục và Đào tạo, các Phòng Giáo dục và Đào tạo và có tính bảo mật cao.
- Tự động sao lưu cơ sở dữ liệu theo tùy chọn của người quản trị server.

- **Bản client:**

- Được cài đặt cho cán bộ Sở, cán bộ Phòng và các giáo viên trong trường.
- Thông qua bản client, cán bộ Sở, cán bộ Phòng và lãnh đạo, Tổ trưởng tổ bộ môn của các trường có thể duyệt các câu hỏi để đưa lên Server làm dữ liệu dùng chung.
- Giáo viên có thể đưa câu hỏi lên và lấy câu hỏi đã được duyệt từ server về, phục vụ cho công tác ra đề, kiểm tra đánh giá.

B. MÔ TẢ CÁC CHỨC NĂNG CHÍNH CỦA PHẦN MỀM QUẢN LÝ NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRỰC TUYẾN

- Hệ thống phân quyền dễ dàng xuyên suốt từ cơ quan quản lý cấp trên xuống các đơn vị cấp dưới.

- Hệ thống giúp thể hiện vai trò của cơ quan quản lý cấp trên đánh giá nhận xét và thống kê tình hình sử dụng cũng như chất lượng ngân hàng đề mà đơn vị cấp dưới đưa ra.
- Hệ thống thực hiện quản lý ngân hàng đề của tất cả các khối lớp, các môn học từ Tiểu học cho đến Trung học phổ thông.
- Câu hỏi được lưu trữ phân loại một cách khoa học, trong đó:
 - o Loại câu hỏi gồm có: Trắc nghiệm khách quan, điền khuyết, đúng sai, gạch chân, nối chéo, tự luận.
 - o Cấp độ câu hỏi được chia thành 4 loại: Nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao.
- Ngân hàng câu hỏi được tạo dựng theo 3 hình thức: Cập nhật từng câu, cập nhật từ file và cập nhật từ ngân hàng câu hỏi khác.
- Hệ thống ra đề thi nhanh, đáp ứng theo chuẩn đề thi của bộ giáo dục; và có 2 hình thức làm đề:
 - o Làm đề từ file;
 - o Làm đề từ cơ sở dữ liệu
- Hệ thống cho phép chia sẻ ngân hàng đề cho toàn ngành khai thác (Sở giáo dục, phòng giáo dục, đơn vị trường, giáo viên).
- Cho phép nhiều đối tượng tham gia vào xây dựng ngân hàng đề dùng chung một cách dễ dàng (cán bộ chuyên môn, giáo viên các nhà trường).
- Hệ thống hỗ trợ người dùng sao lưu, phục hồi cơ sở dữ liệu và khả năng đồng bộ cơ sở dữ liệu hỗ trợ tốt nhất cho người dùng trong quá trình khai thác phần mềm.
- Giao diện thuần việt bắt mắt dễ sử dụng, hệ thống có khả năng thích ứng và mở rộng dễ dàng.

1. Các chức năng Đăng ký bản quyền, Đăng nhập, Đổi mật khẩu, Đổi thông tin cá nhân, Thông tin Đăng xuất

| STT | CHỨC NĂNG | MÔ TẢ |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Đăng ký bản quyền | Chức năng đăng ký bản quyền cho phép đăng ký sử dụng bản quyền với mã đăng ký được cung cấp. |
| 2 | Đăng nhập | Chức năng đăng nhập vào hệ thống |
| 3 | Đổi mật khẩu | Chức năng thay đổi mật khẩu cá nhân |
| 4 | Đổi thông tin tài khoản | Chức năng cập nhật thông tin tài khoản cá nhân |
| 5 | Thông tin về phần mềm | Chức năng xem thông tin và cập nhật phiên bản mới nhất |
| 6 | Đăng xuất | Thoát khỏi chương trình |

2. Chức năng quản lý danh mục

| STT | CHỨC NĂNG | MÔ TẢ |
|-----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Quản lý đơn vị | Quản lý đơn vị cho phép: + Thêm/Sửa/Xóa đơn vị + Thêm từ File + Cập nhật thông tin + Tìm kiếm |
| 2 | Quản lý người dùng | Quản lý người dùng cho phép: + Thêm/Sửa/Xóa tài khoản + Thêm tài khoản từ file + Reset pass + Sửa quyền + Khóa + Tìm kiếm |
| 3 | Phân quyền nhóm người dùng | Phân quyền nhóm người dùng cho phép phân quyền cho một nhóm chung: Giáo viên, Cán bộ chuyên môn, Admin trường, Admin phòng, Admin sở |
| 4 | Phân công cán bộ | Phân công cán bộ cho phép: + Phân công quản lý môn học cho cán bộ + Tìm kiếm |
| 5 | Phân công giáo viên | Phân công giáo viên cho phép: + Phân công quản lý môn học cho giáo viên + Tìm kiếm |
| 6 | Quản lý tin nhắn | Quản lý tin nhắn cho phép: + Xem tin nhắn + Soạn tin nhắn + Xóa tin nhắn |
| 7 | Quản lý môn học | Quản lý môn học cho phép: + Thêm/Sửa/Xóa môn học + Tìm kiếm |
| 8 | Quản lý chuyên đề | Quản lý chuyên đề cho phép: + Thêm/Sửa/Xóa chuyên đề + Thêm từ file + Sắp xếp chuyên đề + Tìm kiếm |
| 9 | Cập nhật từng câu | Cập nhật từng câu cho phép thực hiện thêm từng câu hỏi |

| STT | CHỨC NĂNG | MÔ TẢ |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Cập nhật từ file | Cập nhật từ một file danh sách câu hỏi để thêm vào chương trình |
| 11 | Cập nhật từ ngân hàng khác | Cập nhật từ ngân hàng khác cho phép thực hiện cập nhật câu hỏi từ một ngân hàng khác đã tạo trên một ứng dụng khác và lưu trên máy tính |
| 12 | Sửa câu hỏi | Sửa câu hỏi cho phép: + Sửa/Xóa/Khóa câu hỏi + Tìm kiếm |
| 13 | Duyệt câu hỏi | Duyệt câu hỏi cho phép: + Duyệt câu hỏi + Xuất file câu hỏi + Tìm kiếm |
| 14 | Làm đề từ file | Làm đề từ File cho phép: + Lấy dữ liệu câu hỏi + Đóng gói đề thi |
| 15 | Làm đề từ CSDL | Làm đề từ CSDL cho phép: + Thiết lập ma trận + Chọn cách thức lấy câu hỏi + Lấy câu hỏi cho đề + Đóng gói đề thi |
| 16 | Sao lưu và phục hồi CSDL | Sao lưu và phục hồi CSDL cho phép: + Phục hồi dữ liệu + Sao lưu toàn bộ + Sao lưu theo chuyên đề |
| 17 | Đồng bộ CSDL | Đồng bộ CSDL cho phép: + Tải dữ liệu lên Server + Đồng bộ dữ liệu về CSDL |

3. Nhóm chức năng chính

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nhập liệu câu hỏi | <ul style="list-style-type: none"> + Nhập liệu từng câu. <ul style="list-style-type: none"> - Với mỗi một loại câu chương trình đưa ra một giao diện nhập liệu riêng đặc thù cho loại câu đó giúp người dùng thao tác dễ dàng. Cụ thể một số trường hợp sau: Với các loại câu trắc nghiệm một và nhiều phương án chọn hay loại câu tự luận và ghép đôi chung ta chỉ việc nhập nội dung câu hỏi và nội dung phương án. - Điều đặc biệt phần mềm hỗ trợ nhập câu điền khuyết và câu gạch chân tương đối đơn giản và mềm dẻo người dùng chỉ cần nhập nội dung câu hỏi và chọn các đoạn điền khuyết hoặc gạch chân rồi chọn tạo phương án vậy là các phương án đã tự động tạo ra, đã tính toán đến các trường hợp thao tác phát sinh của người dùng trong thực tế. - Đặc biệt hệ thống có thêm dạng câu điền khuyết loại 2 đúng, phù |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Hợp cho các bài văn, bài tiếng anh,... - Nhập câu chùm đa mức độ (các câu hỏi con thuộc câu chùm có thể ở nhiều mức độ khác nhau). <p>+ Nhập liệu từ file</p> <ul style="list-style-type: none"> - File thực hiện nhập liệu chứa nhiều loại câu, dạng câu, nhiều mức độ kiến thức. Hệ thống tự động nhận dạng và nhập vào ngân hàng câu hỏi một cách chính xác, tiết kiệm thời gian trong quá trình tạo file gốc. - Chỉ ra các câu nhập không đúng định dạng và hỗ trợ xuất ra file word để người dùng dễ dàng chỉnh sửa. |
| Trộn đề | <ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ trộn đề theo ma trận đã được thiết lập trước (theo quy định của BGD&ĐT). Quy trình trộn đề tương đối khoa học và linh động (với việc trộn đề có thể thực hiện trộn theo ma trận hoặc không theo ma trận, trong quá trình trộn theo ma trận chúng ta có thể thực hiện toàn bộ các bước hoặc bỏ qua các bước để đảm bảo việc trộn đề một cách linh hoạt) + Đặc biệt là phần mềm có thể thực hiện trộn đề theo phương pháp tổ hợp phù hợp với định hướng tạo đề thi, bài kiểm tra đánh giá năng lực học sinh của bộ Giáo Dục và Đào Tạo + Có thể tùy chỉnh điểm các câu hỏi trong ma trận một cách dễ dàng, giúp các thầy cô nhấn mạnh vào những câu trọng tâm + Tùy chỉnh cấu hình đề thi khi xuất ra: chọn ngôn ngữ, đánh mã đề, căn lề trái – phải – dẫn dòng, trộn sắp xếp theo mức độ, trộn theo tỉ lệ 25%, phân chia nhóm tự luận – trắc nghiệm + Người dùng có thể tùy chọn kiểu hiển thị câu chùm cho phù hợp với từng môn từng đề thi. + Có thể chia đề thi thành nhiều nhóm, có lời dẫn cho từng nhóm & chỉ hoán vị trong từng nhóm. Phù hợp cho việc ra các đề thi có cấu trúc phức tạp |
| Mô tả chung hệ thống | <ul style="list-style-type: none"> + Hệ thống được triển khai có sự kết hợp giữa cục bộ trên máy giáo viên và các kết nối hệ thống server. + Cơ quan quản lý có thể tập hợp được ngân hàng câu hỏi chất lượng từ các nhà trường trực thuộc tạo thành ngân hàng câu hỏi chung phục vụ việc tạo đề, tổ chức các kỳ thi lớn, nhỏ. + Giáo viên các nhà trường có thể sử dụng ngân hàng câu hỏi chung đạt chất lượng để tạo các bài thi để kiểm tra đánh giá năng lực học sinh + Giáo viên có thể tự quản lý ngân hàng câu hỏi riêng của mình để ra đề (lưu trữ trên CSDL cục bộ tại máy của giáo viên) + Cơ quan quản lý giáo dục có thể theo dõi đánh giá tình hình ứng dụng công nghệ thông tin trong đào tạo, kiểm tra chất lượng của từng đơn vị trực thuộc |

| | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> + Có thể thống kê quá trình ứng dụng của từng đơn vị nhà trường + Dữ liệu ngân hàng câu hỏi được chia sẻ giữa các đơn vị nhà trường trong hệ thống + Tạo sự thống nhất trong kiểm tra đánh giá năng lực học sinh giữa các nhà trường |
| Chức năng | <ul style="list-style-type: none"> + Quản lý môn học + Quản lý chuyên đề + Quản lý ngân hàng câu hỏi + Nhập câu hỏi trực tiếp. + Nhập liệu từ file + Nhập từ ngân hàng khác + Chỉnh sửa câu hỏi + Trộn đề từ file + Thiết lập ma trận đề + Trộn đề theo ma trận + Chức năng quản lý đơn vị + Phân quyền nhóm người dùng nhóm người dùng + Quản lý người dùng + Cập nhật quyền cho người dùng + Chức năng sao lưu phục hồi dữ liệu hệ thống + Cập nhật online phiên bản mới |

C. CHÍNH SÁCH THƯƠNG MẠI

1. Hoạt động triển khai:

- Bản server cài đặt trực tiếp cho cán bộ Sở, cán bộ Phòng tại Sở Giáo dục và Đào tạo, các Phòng Giáo dục và Đào tạo và có tính bảo mật cao.
- Bản client: Được cài đặt cho cán bộ Sở, cán bộ Phòng và tại các trường trung học cơ sở (cho tất cả các giáo viên trong trường THCS).
- Tài liệu và video hướng dẫn sử dụng cùng các tư liệu liên quan đều được tích hợp sẵn trong CD chương trình khi chuyển giao.

2. Chính sách cấp bản quyền

- Bản quyền được cấp theo đơn vị trường học, mỗi đơn vị sẽ được chuyển bản quyền kèm theo đĩa cài đặt khi thực hiện triển khai tập huấn.
- Không hạn chế số lượng máy được cài đặt bao gồm máy của nhà trường và giáo viên công tác trong trường.

3. Chính sách bảo hành, cập nhật phần mềm và hỗ trợ kỹ thuật

- Bao gồm chi phí thuê sever chứa dữ liệu hằng năm của Sở và Phòng GD tại sever của đơn vị cung cấp (Có cam kết bảo đảm an toàn cơ sở dữ liệu khi ký kết hợp đồng).
- Hỗ trợ miễn phí chuyển đổi dữ liệu cho Sở Giáo dục và Đào tạo khi Sở có nhu cầu chuyển đổi dữ liệu từ sever đơn vị cung cấp sang sever riêng của Sở.

- Cam kết hàng năm không thu thêm chi phí thuê bảo trì hệ thống máy chủ. Không giới hạn dung lượng lưu trữ tại Server cho SGD và 11 PGD trong tỉnh.
- Công ty mở rộng nâng cấp hệ thống máy chủ khi Server lưu trữ đạt ngưỡng 60%, hệ thống cảnh báo tự động. Khi đó quản trị sẽ ghi tăng thêm Ram, tài nguyên lưu trữ cho server.
- Bao gồm chi phí nâng cấp và cập nhật tính năng mới của phần mềm trong suốt thời gian sử dụng khi Bộ GD&ĐT có sự thay đổi phương pháp thi cử hoặc có các chủ trương mới từ Bộ Giáo dục và Đào tạo hoặc Sở Giáo dục và Đào tạo trong việc quản lý và ra đề thi.
- Phạm vi bảo hành: Tất cả các lỗi kỹ thuật phát sinh trong quá trình sử dụng. Không bảo hành các lỗi do virus, do can thiệp của phần mềm khác từ phía người sử dụng.
- Cách thức bảo hành: Trực tiếp ngay khi tiếp nhận thông tin về lỗi hoặc khó khăn trong quá trình sử dụng thông qua điện thoại, email, hoặc các phần mềm hỗ trợ trực tuyến từ xa. Trường hợp không khắc phục được sẽ bảo hành tận nơi trong vòng 48 tiếng.
- Hỗ trợ miễn phí về mặt kỹ thuật cho các đơn vị trong việc xây dựng kho tư liệu giáo dục như ngân hàng câu hỏi, thư viện tư liệu giáo dục...
- Hỗ trợ tư vấn sử dụng, đào tạo sử dụng miễn phí ở các phiên bản nâng cấp.
- Phần mềm không hạn chế số năm sử dụng và được công ty cam kết hỗ trợ kỹ thuật đến các thầy/cô giáo viên và học sinh trong suốt quá trình sử dụng.

4. Tính bảo mật dữ liệu:

- Hệ thống quản lý ATTT (IMS) theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2013

Phần mềm Quản lý ngân hàng đề thi trực tuyến đảm bảo tính bảo mật và an toàn dữ liệu thông tin theo các tiêu chuẩn quy định dưới đây:

a) Có khả năng phân quyền đến từng người sử dụng theo chức năng, gồm:

- Quản trị cơ sở dữ liệu, Nhập dữ liệu và Khai thác dữ liệu. Mỗi vị trí được phân công có nhiệm vụ và quyền hạn được phân định rõ ràng, đảm bảo người không có trách nhiệm không thể truy cập vào công việc của người khác trong phần mềm của đơn vị nếu không được người có trách nhiệm đồng ý;

- Với hệ quản trị CSDL, hệ thống sẽ phân quyền đến từng đối tượng truy cập vào hệ thống quản trị, việc phân quyền này được các nhân viên phòng hạ tầng thực hiện luôn đảm bảo đúng quy trình kiểm soát Công ty đã đặt ra.

- Hệ thống cho phép xây dựng các nhóm quyền, mỗi nhóm quyền sẽ có những quyền hạn nhất định. Một nhân viên khi được gán cho nhóm quyền sẽ chỉ có các quyền mà nhóm đó được cấp.

b) Có khả năng tổ chức theo dõi được người dùng theo các tiêu thức như: thời gian truy cập vào hệ thống, các thao tác của người truy cập vào hệ thống, các đối tượng bị tác động của thao tác đó.



- Hệ thống cho phép lưu lại lịch sử thao tác của người dùng đến từng chức năng, đối tượng bị tác động. Lưu chính xác theo thời gian thực hiện. Khi quản trị viên xem lại lịch sử sẽ thấy được chính xác ai là người thao tác, chức năng bị tác động, nội dung thay đổi như thế nào và thời gian thực hiện thao tác đó.

c) Có khả năng lưu lại các dấu vết về việc chỉnh sửa các số liệu đã được truy cập chính thức vào hệ thống phù hợp với từng phương pháp sửa chữa theo quy định, đảm bảo chỉ có người có trách nhiệm mới được quyền chỉnh sửa sai sót đối với các nghiệp vụ đã được truy cập chính thức vào hệ thống.

d) Khả năng phục hồi được các dữ liệu, thông tin: Trong các trường hợp phát sinh sự cố kỹ thuật trong quá trình sử dụng: Hệ thống cho phép backup theo thời gian thực, khi có sự cố phát sinh quản trị viên có thể restore ngay lập tức dữ liệu trước đó.

5. Công cụ bảo mật dữ liệu:

- Bảo mật cần ở ít nhất 3 cấp: Ứng dụng, Cơ sở dữ liệu và các lớp mạng.

- Các môi trường phát triển và thử nghiệm cần được tách biệt khỏi môi trường vận hành. Cần có các tài liệu quy định cách thức chuyển đổi cập nhật từ môi trường phát triển sang môi trường sản phẩm.

- Có cơ chế phát hiện và ngăn ngừa để bảo vệ chống lại mã độc. Ghi nhận và quản lý các mối đe dọa qua mạng, các truy cập không được xác thực, các thành phần không được xác thực và những hoạt động bất thường của người dùng.

- Thông tin và dữ liệu cần được quản lý một cách an toàn, tránh tình trạng mất mát dữ liệu, đảm bảo tính bảo mật và tính sẵn sàng. Có thể mã hóa dữ liệu để lưu trữ, truyền tải, sao lưu dự phòng, có thể sử dụng các cơ chế phá hủy dữ liệu an toàn.

- Mọi hoạt động của quản trị đều phải ghi lại.

- Có quy trình cấp và hủy tài khoản truy cập vào hệ thống thông tin.

6. Khác:

- Phần mềm Quản lý ngân hàng đề thi trực tuyến hỗ trợ chạy trên IPV6. Phần mềm chạy trên nền .NET FRAMEWORK 4.0; Phần mềm cài đặt trên Windows (SP3, 7, 8, 10).