

QUY TRÌNH SAO LƯU DỮ LIỆU

I. MỤC ĐÍCH

- Cơ sở dữ liệu là tài sản quan trọng nhất, trong thời đại số hiện nay, tất cả công tác chuyên môn đều làm việc trên phần mềm, trên môi trường mạng.
- Song song đó, việc đề phòng các trường hợp rủi ro về hư hỏng thiết bị, về con người trong quá trình sử dụng hoặc rủi ro bị tấn công mạng làm mất dữ liệu.
- Việc đề xảy ra mất dữ liệu là một tai nạn nguy hiểm ảnh hưởng xấu đến quá trình vận hành hệ thống, vận hành hoạt động trong mọi lĩnh vực hoạt động chuyên môn của nhà trường.
- Vì vậy, nhà trường cần có những giải pháp kỹ thuật để thực hiện sao lưu dữ liệu nhằm đề phòng và phục hồi nhanh chóng các trường hợp rủi ro xảy ra mất dữ liệu.

II. TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN

- Luật Công nghệ Thông tin số 67/2006/QH1 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29 tháng 6 năm 2006.
- Thông tư số Số: 02/2019/TT-BNV của Bộ nội vụ ngày 24/01/2019 về quy định tiêu chuẩn dữ liệu thông tin đầu vào và yêu cầu bảo quản tài liệu lưu trữ điện tử.
- Nghị định số 01/2013/NĐ-CP của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật lưu trữ.

III. GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ VÀ CHỮ VIẾT TẮT

- **Cơ sở dữ liệu CSDL (Database):** Database hay còn gọi là dữ liệu nền tảng hay cơ sở dữ liệu. Một cơ sở dữ liệu là một tập hợp tổ chức các dữ liệu. Đây là bộ sưu tập các lược đồ (Schema), bảng (Tables), truy vấn (Query), báo cáo (Report), và các đối tượng khác.
- **Database** hay còn gọi là dữ liệu nền tảng hay cơ sở dữ liệu. Một cơ sở dữ liệu là một tập hợp tổ chức các dữ liệu. Đây là bộ sưu tập các lược đồ (Schema), bảng (Tables), truy vấn (Query), báo cáo (Report), và các đối tượng khác.
- **Cơ sở dữ liệu** hiện diện ở tất cả các ứng dụng trên nền tảng công nghệ thông tin. Từ cơ sở dữ liệu dạng đơn giản như cơ sở dữ liệu dạng file text, dạng file đơn giản như microsoft access, sql lite cho đến các cơ sở dữ liệu loại siêu lớn như SQLServer, Oracle, các database dạng No-SQL....

Phân loại cơ sở dữ liệu theo mục đích:


- **Cơ sở dữ liệu dạng file:** dữ liệu được lưu trữ dưới dạng các file có thể là text, *.dbf.
- **Cơ sở dữ liệu quan hệ:** dữ liệu được lưu trữ trong các bảng dữ liệu gọi là các thực thể, giữa các thực thể này có mối liên hệ với nhau gọi là các quan hệ, mỗi quan hệ có các thuộc tính, trong đó có một thuộc tính là khóa chính lưu giá trị duy nhất không bị trùng lặp. Các hệ quản trị hỗ trợ cơ sở dữ liệu quan hệ như: MS SQL server, Oracle, MySQL...
- **Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng:** dữ liệu cũng được lưu trữ trong các bảng dữ liệu nhưng các bảng có bổ sung thêm các tính năng hướng đối tượng như lưu trữ thêm các hành vi, nhằm thể hiện hành vi của đối tượng. Mỗi bảng xem như một lớp dữ liệu, một dòng dữ liệu trong bảng là một đối tượng. Các hệ quản trị có hỗ trợ cơ sở dữ liệu hướng đối tượng như: MS SQL server, Oracle, Postgres
- **Cơ sở dữ liệu bán cấu trúc:** dữ liệu được lưu dưới dạng XML, với định dạng này thông tin mô tả về đối tượng thể hiện trong các tag. Đây là cơ sở dữ liệu có nhiều ưu điểm do lưu trữ được hầu hết các loại dữ liệu khác nhau nên cơ sở dữ liệu bán cấu trúc là hướng mới trong nghiên cứu và ứng dụng.
- **Sao lưu dữ liệu (Backup Database):** Back-up hay (sao lưu) dữ liệu là hình thức bạn copy lại toàn bộ đoạn dữ liệu trong máy tính, máy chủ, server... hay bất cứ thiết bị nào có khả năng nhớ và lưu trữ của bạn và lưu trữ nó ở một hoặc nhiều thiết bị có chức năng lưu trữ khác để làm dữ liệu dự phòng. Khi thiết bị nhớ chính của chúng ta bị mất dữ liệu trong khi hoạt động do hư hỏng, hacker, sập nguồn.... Chúng ta vẫn còn dữ liệu để restore lại, hạn chế thiệt hại và mất mát về nguồn tài nguyên dữ liệu này.

Phân loại sao lưu dữ liệu:

- **Sao lưu cục bộ:** Là dữ liệu sao lưu trên thiết bị phần cứng, trên hệ thống SAN, trên Server, ổ cứng di động, USB, thẻ nhớ....
- **Sao lưu trực tuyến:** Là sao lưu trên môi trường mạng, trên Internet, trên hệ thống Cloud...

IV. NỘI DUNG QUY TRÌNH

1. Lưu trình

Bước	Trình tự thực hiện	Trách nhiệm
1	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Xác định và phân loại cơ sở dữ liệu</div> 	TT.TTMT TT.CNPM TT.DHS P.KHTC P.ĐT

2	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Xác định cơ sở dữ liệu trên hệ thống thiết bị </div>	TT.TTMT TT.CNPM TT.DHS
3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Phân loại và thực hiện sao lưu dữ liệu (Backup Database) </div>	TT.TTMT TT.CNPM TT.DHS
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Lập hồ sơ nhật ký sao lưu trữ dữ liệu </div>	TT.TTMT TT.CNPM TT.DHS

2. Mô tả chi tiết

Bước	Trình tự thực hiện	Trách nhiệm
1	Xác định và phân loại cơ sở dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> - Dữ liệu ứng dụng quản lý đào tạo UIS: Kế hoạch giảng dạy, Thời khóa biểu giảng dạy của giảng viên, TKB sinh viên, Quản lý điểm, Quản lý học phí, Quản lý sinh viên, Khảo sát đánh giá, Đăng ký môn học, Xét tốt nghiệp... - Dữ liệu Website: Web portal cổng thông tin trường, Web online và các Website khác. - Dữ liệu Email trường cán bộ và sinh viên (@hcmute.edu.vn, @student.hcmute.edu.vn) - Dữ liệu quản lý Tài chính: Phần mềm MISA quản lý toàn bộ hệ thống kế toán của trường. - Dữ liệu hệ thống Dashboard, tuyển sinh. - Dữ liệu hệ thống đào tạo trực tuyến, đào tạo từ xa LMS, UTEEx... 	<ul style="list-style-type: none"> - Trung tâm Thông tin Máy tính (TT.TTMT) - Phòng Đào tạo (P.ĐT) - Trung tâm Thông tin Máy tính - Trung tâm Thông tin Máy tính - Phòng Kế hoạch Tài chính (P. KHTC) - Trung tâm Công nghệ Phần mềm (TT.CNPM) Trung tâm Dạy học số (TT.DHS)
2	Xác định cơ sở dữ liệu trên hệ thống thiết bị: Cơ sở dữ liệu được phân loại và xác định đang vận hành trên thiết bị Sever nào có đặt tên nhãn, IP local, IP Public, trên Server bên ngoài...	<ul style="list-style-type: none"> - Trung tâm Thông tin Máy tính, Trung tâm Công nghệ Phần mềm, Trung tâm Dạy học số
3	Phân loại và thực hiện sao lưu dữ liệu Quản lý Đào tạo, Đào tạo trực tuyến (Backup Database): <ul style="list-style-type: none"> - Sao lưu cục bộ: Từ Server Database 	<ul style="list-style-type: none"> - Trung tâm Thông tin Máy tính - Trung tâm Công nghệ

	<p>(172.16.2.6, 172.16.2.6, 172.16.6.3, 172.16.6.4, 172.16.6.5...) tự động sao lưu sang Server backup 172.16.2.4 và hệ thống lưu trữ SAN), sao lưu dự phòng thêm ổ cứng di động.</p> <p>- Sao lưu trực tuyến: Dữ liệu được sao lưu song song trên hệ thống Cloud One Driver của Microsoft Office 365, trên Google Driver (Thao tác sao lưu trực tiếp, chưa có hệ thống tự động trực tuyến).</p>	<p>Phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trung tâm Dạy học số
4	<p>Lập hồ sơ nhật ký sao lưu trữ dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhật ký thời gian sao lưu dữ liệu, nội dung dữ liệu sao lưu. - Cung cấp thông tin dự phòng: Thiết bị sao lưu, địa chỉ IP, Password đăng nhập thiết bị, tất cả thông tin được niêm phong và gửi lưu trữ tại phòng Tổ chức Hành chính. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trung tâm Thông tin Máy tính - Trung tâm Công nghệ Phần mềm - Trung tâm Dạy học số

Người soạn thảo



KS. Nguyễn Hà

Người xem xét



TS. Huỳnh Nguyễn Chính

Người phê duyệt



PGS. TS Đỗ Văn Dũng