

LỜI CAM ĐOAN

Đồ án tốt nghiệp là một sản phẩm tổng hợp toàn bộ kiến thức mà sinh viên đã học được trong suốt thời gian học tập tại trường đại học. Ý thức được điều đó, với tinh thần nghiêm túc, tự giác cùng với sự làm việc miệt mài của bản thân và sự hướng dẫn tận tình của thầy Nguyễn Ngọc Hoan em đã hoàn thành xong đồ án tốt nghiệp của mình.

Em xin cam đoan: nội dung đồ án của em không sao chép nội dung cơ bản từ các đồ án khác và sản phẩm đồ án của em là của chính bản thân em nghiên cứu và dựng lên. Mọi thông tin sai lệch em xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước hội đồng bảo vệ.

Thái nguyên, tháng 05 năm 2020.

Sinh viên thực hiện.

Vũ Quốc Bảo

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới các thầy cô giáo trong Trường Đại học Công nghệ Thông tin & Truyền thông nói chung và thầy cô trong Khoa công nghệ điện tử và truyền thông nói riêng đã tận tình giảng dạy, truyền đạt cho chúng em những kiến thức, kinh nghiệm quý báu trong suốt thời gian qua.

Đặc biệt, em xin được gửi lời cảm ơn tới thầy giáo Nguyễn Ngọc Hoan đã tạo điều kiện cho em được thực hiện đề tài này. Sau thời gian tìm hiểu và nghiên cứu đề tài của em đến nay đã hoàn thành. Có được thành quả đó, ngoài sự cố gắng nỗ lực của em còn phải kể đến sự giúp đỡ từ thầy giáo Nguyễn Ngọc Hoan người đã hướng dẫn, chỉ bảo tận tình và cung cấp tài liệu, kiến thức cũng như kinh nghiệm quý báu cho em trong suốt thời gian làm đề tài. Qua đây em xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc, kính chúc thầy luôn mạnh khỏe và công tác tốt.

SVTH: Vũ Quốc Bảo

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN.....	1
LỜI CẢM ƠN	2
CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	7
1.1 Tổng quan về an toàn và bảo mật dữ liệu.....	7
1.1.1 Khái niệm cơ bản về an toàn và bảo mật dữ liệu.....	7
1.1.2 Các phương pháp bảo vệ và an toàn dữ liệu.....	8
1.2 Ngôn ngữ lập trình web (sử dụng PHP)	35
1.2.1 Tổng quan về PHP	35
1.2.2 Ưu điểm của PHP.....	35
1.3 Phân tích hướng đối tượng UML	36
1.3.1 Khái niệm và đặc điểm của UML	36
1.3.2 Mô hình khái niệm của UML	37
1.4 Cơ sở dữ liệu MySQL	40
1.4.1 Giới thiệu về cơ sở dữ liệu	40
1.4.2 Mục đích sử dụng cơ sở dữ liệu:.....	40
CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	42
2.1 Khảo sát hệ thống.....	42
2.2 Các yêu cầu xây dựng trang Website	42
2.2.1 Yêu cầu chức năng.....	42
2.2.2 Yêu cầu phi chức năng	42
2.3 Các tác nhân của hệ thống	42
2.4 Phân tích các Use Case.....	43
2.4.1 Xác định các Use Case của các tác nhân.....	43
2.4.2 Biểu đồ Use Case	43
2.4.3 Đặc tả Use Case	44
2.4.4 Biểu đồ trình tự và cộng tác của một số use case	48
2.4.5 Biểu đồ hoạt động	53
2.4.6 Biểu đồ lớp.....	54
2.4.7 Biểu đồ triển khai.....	58
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	59

3.1 Giao diện.....	59
3.2 Giao diện trang chủ	59
3.3 Giao diện trang danh mục bài viết	60
3.4 Giao diện chi tiết của trang bài viết	61
3.5 Giao diện trang liên hệ	62
3.6 Giao diện trang đăng kí thành viên	62
3.7 Giao diện trang đăng nhập	63
3.8 Giao diện trang đăng bài viết cho thành viên	64
3.9 Giao diện trang quản lí	65
3.10 Giao diện trang quản lí danh mục bài viết.....	65
3.11 Giao diện trang quản lí bài viết.....	66
3.12 Giao diện trang quản lí thành viên	67
KẾT LUẬN.....	68
TÀI LIỆU THAM KHẢO	69

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1: Biểu đồ UC tổng quát hệ thống.....	43
Hình 2.2: Biểu đồ UC cho tác nhân người dùng.....	44
Hình 2.3: Biểu đồ tác nhân người quản trị	44
Hình 2.4: Biểu đồ trình tự cho tác vụ quản trị viên đăng nhập	48
Hình 2.5 Biểu đồ cộng tác cho tác vụ quản trị đăng nhập.....	49
Hình 2.6: Biểu đồ trình tự cho tác vụ tìm kiếm	49
Hình 2.7: Biểu đồ cộng tác cho tác vụ tìm kiếm.....	50
Hình 2.8: Biểu đồ trình tự cho tác vụ quản lí bài viết.....	50
Hình 2.9: Biểu đồ cộng tác cho tác vụ quản lí bài viết của người quản trị	51
Hình 2.10: Biểu đồ trình tự cho tác vụ xem bài viết.....	52
Hình 2.11: Biểu đồ cộng tác cho tác vụ xem bài viết	52
Hình 2.12: Biểu đồ hoạt động đăng nhập cho người quản trị.....	53
Hình 2.13: Biểu đồ hoạt động cho người dùng tìm kiếm.....	53
Hình 2.14: Biểu đồ hoạt động cho người dùng xem bài viết.....	54
Hình 2.15: Biểu đồ lớp tổng thể.....	54
Hình 2.16: Biểu đồ triển khai.....	58
Hình 3.1: Giao diện trang chủ.....	60
Hình 3.2: Giao diện các trang danh mục bài viết.....	61
Hình 3.3: Giao diện chi tiết của trang bài viết	62
Hình 3.4: Giao diện trang liên hệ.....	62
Hình 3.5: Giao diện trang đăng kí thành viên.....	63
Hình 3.6: Giao diện trang đăng nhập	64
Hình 3.7: Giao diện trang đăng bài viết mới cho thành viên.....	64
Hình 3.8: Giao diện trang quản lí.....	65
Hình 3.9: Giao diện trang quản lí danh mục bài viết	66
Hình 3.10: Giao diện trang quản lí bài viết	67
Hình 3.11: Giao diện trang quản lí thành viên.....	67

LỜI NÓI ĐẦU

Máy tính và mạng máy tính có vai trò hết sức quan trọng trong cuộc sống ngày nay. Ngày nay trong bất kỳ lĩnh vực nào cũng cần đến máy tính, máy tính rất hữu ích với chúng ta. Chính nhờ có máy tính và sự phát triển của nó đã làm cho khoa học kỹ thuật phát triển vượt bậc, kinh tế phát triển nhanh chóng và thần kỳ.

Cùng với sự ra đời và phát triển của máy tính và mạng máy tính là vấn đề bảo mật dữ liệu, ngăn chặn sự xâm phạm và đánh cắp thông tin trong máy tính và dữ liệu cá nhân trên mạng máy tính khi mà ngày càng có nhiều hacker xâm nhập và phá hủy dữ liệu quan trọng làm thiệt hại đến kinh tế của cá nhân, công ty và nhà nước.

Được sự hướng dẫn nhiệt tình và chu đáo của thầy giáo Nguyễn Ngọc Hoan em đã tìm hiểu và nghiên cứu đề án tốt nghiệp: “**Xây dựng Website hướng dẫn về an toàn và bảo mật dữ liệu**”. Đề án trình bày những vấn đề tổng quan về an toàn và bảo mật dữ liệu, các phương pháp bảo vệ an toàn và bảo mật dữ liệu, cách xây dựng trang web hướng dẫn.

Do nội dung đề án rộng và bao gồm nhiều kiến thức mới, thời gian và kiến thức còn hạn chế, việc nghiên cứu chủ yếu dựa trên lý thuyết nên chắc chắn đề tài không tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của thầy cô giáo và bạn bè để sản phẩm của em hoàn thiện hơn nữa.

Em xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 5 năm 2020

CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.1 Tổng quan về an toàn và bảo mật dữ liệu

Thông tin là một khái niệm rất trừu tượng. Thông tin được hiểu như là sự thông báo, trao đổi, giải thích về một đối tượng nào đó và thường được thể hiện dưới dạng các tín hiệu như chữ số, chữ viết, âm thanh, dòng điện... Chẳng hạn thông tin về kết quả học tập của học sinh được giáo viên chủ nhiệm ghi trong sổ liên lạc giúp cho các bậc phụ huynh biết về tình hình học tập của con em mình. Nói một cách tổng quát, thông tin là sự hiểu biết của con người về một thực thể nào đó, có thể thu thập, lưu trữ, xử lý được. Vậy dữ liệu máy tính là gì?

Dữ liệu máy tính là những thông tin đã được đưa vào máy tính. Dữ liệu sau khi tập hợp lại và xử lý sẽ cho ta thông tin. Hay nói cách khác, dữ liệu là thông tin đã được mã hoá trong máy tính.

1.1.1 Khái niệm cơ bản về an toàn và bảo mật dữ liệu

An toàn và bảo mật dữ liệu là các hoạt động bảo vệ tài sản là dữ liệu và là một lĩnh vực rộng lớn. Nó bao gồm cả những sản phẩm và những quy trình nhằm ngăn chặn truy cập trái phép, hiệu chỉnh, xóa, hoặc đánh cắp dữ liệu,...

An toàn và bảo mật dữ liệu tin liên quan đến hai khía cạnh đó là an toàn về mặt vật lý và an toàn về mặt kỹ thuật.

Mục tiêu cơ bản của an toàn và bảo mật dữ liệu là:

- + Đảm bảo tính bảo mật
- + Đảm bảo tính toàn vẹn
- + Đảm bảo tính xác thực
- + Đảm bảo tính sẵn sàng

Từ đó việc bảo vệ an toàn dữ liệu trên máy tính được hiểu theo hai nghĩa:

- An toàn theo nghĩa bảo vệ để dữ liệu không bị mất, hỏng khi bị người dùng thao tác nhầm (xóa, Format, phân vùng nhầm), do máy hỏng đột ngột hoặc do Virus phá hoại.

- An toàn theo nghĩa bảo vệ các giữa liệu quan trọng để tránh sự đánh cắp thông tin, xâm phạm bí mật riêng tư, bí mật kinh doanh, khách hàng, tài liệu quan trọng.

1.1.2 Các phương pháp bảo vệ và an toàn dữ liệu

1.1.2.1 Back up dữ liệu

Back-up hay (sao lưu) dữ liệu là hình thức 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 dữ liệu 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.

a) Back up dữ liệu để làm gì

Dữ liệu là tài sản quý giá đối với mỗi cá nhân và mỗi doanh nghiệp. Nếu không muốn một hôm nào đó toàn bộ dữ liệu của mình lưu trên máy tính cá nhân, máy tính bảng hay thậm chí điện thoại di động biến mất vì máy bị hỏng hay mất trộm thì ta cần phải back-up dữ liệu.

Đặc biệt, các hệ thống máy chủ ngày nay của các công ty doanh nghiệp là một ví dụ điển hình cho câu trả lời vì sao chúng ta cần backup dữ liệu. Trong quá trình thực hiện vận hành lưu trữ cho toàn bộ hệ thống kinh doanh đồ sộ cho các doanh nghiệp. Các loại máy chủ là nơi tổng hợp vô số các loại dữ liệu bảo mật cực kỳ quan trọng. Chỉ cần một sự cố xảy ra như ổ cứng máy chủ bị hư, sập nguồn gây lỗi mất dữ liệu, virus mã hóa toàn bộ thì dữ liệu của chúng ta có nguy cơ bị mất trắng. Lúc này, biện pháp duy nhất để cứu vãn tình thế là chúng ta phải phục hồi lại dữ liệu từ nguồn backup (sao lưu) trước đó.

Từ ví dụ trên, chúng ta có thể thấy được tầm quan trọng của việc backup (sao lưu dữ liệu). Không chỉ các doanh nghiệp vận hành máy chủ mới cần backup mà ngay cả chúng ta, dữ liệu cá nhân trên máy tính hay điện thoại cũng rất quan trọng. Khi thực hiện backup dữ liệu, các chuyên gia bảo mật thông tin thường khuyên rằng bạn nên thực hiện với chu kỳ càng gần nhau càng tốt. Vì khi xảy ra lỗi nếu bạn thực hiện backup thường xuyên thì dữ liệu bị mất sẽ ít hơn so với việc chúng ta để một khoảng thời gian lâu mới thực hiện backup một lần.

b) Cách thực hiện Backup dữ liệu

Có khá nhiều phương pháp để chúng ta thực hiện backup dữ liệu cho các hệ thống lưu trữ của mình. Tuy nhiên, nếu tính về đặc điểm thì có hai hình thức lưu trữ

chính bao gồm:

- Local Backup (sao lưu cục bộ)
- Online Backup (Sao lưu trực tuyến).

Local Backup (sao lưu cục bộ):

Local Backup là hình thức backup cục bộ. Các này sử dụng các thiết bị nhớ rời như ổ cứng, ổ cứng di động, USB hay thậm chí là đĩa CD và DVD để lưu trữ.

Local Backup when all components are co-located...



Hình thức lưu trữ dạng Local Backup có ưu điểm là có thể thực hiện lưu trữ khá nhanh, vào bất cứ thời điểm nào. Tuy nhiên, hình thức lưu trữ này cũng có nhược điểm khá lớn là độ an toàn chưa cao.

Các loại thiết bị lưu trữ bạn dùng để backup cũng có thể bị hư hỏng, nhiễm virus từ thiết bị chính lúc sao lưu nếu không kiểm tra. Nhất là các loại ổ cứng rời hay USB, chúng thường xuyên gặp hư hỏng do các tác nhân bên ngoài. Nguyên nhân lớn nhất làm cho hình thức lưu trữ dạng Local backup không còn thông dụng nữa đó chính là do dung lượng lưu trữ khá hạn chế. Khi dung lượng từ các thiết bị lưu trữ chúng ta dành để backup đầy thì bắt buộc phải mua thêm các thiết bị nhớ khác rất tốn kém.

Online Backup (Sao lưu trực tuyến):

Ngày nay, với sự bùng nổ của internet, người ta đã biết tận dụng chính những "đám mây" trên internet để bảo vệ an toàn cho dữ liệu quý giá của mình.

Điện toán đám mây ra đời, cho phép các doanh nghiệp, cá nhân để lưu trữ dữ liệu của họ và các tập tin máy tính trên Internet bằng cách sử dụng một nhà cung cấp dịch vụ lưu trữ, thay vì lưu trữ dữ liệu cục bộ trên một đĩa vật lý, ổ cứng máy tính.

Ứng dụng Online backup ngày nay được áp dụng rất rộng rãi. Chẳng hạn như những người dùng thiết bị của Apple như Iphone, Ipad... Họ đều có một tài khoản gọi là Icloud và mọi dữ liệu của họ cũng thường xuyên được backup lên chính hệ thống máy chủ của Apple, đó là một hình thức áp dụng Online Backup mà các nhà cung cấp giúp hạn chế sự cố mất mát dữ liệu cho khách hàng của mình.

Ưu điểm của hình thức Online backup này chính là độ an toàn và tin cậy. Chỉ cần sao lưu toàn bộ các loại dữ liệu của mình đến một nhà cung cấp uy tín như Google Driver, Icloud của Apple... là có thể truy cập từ bất kì nơi đâu, từ bất kì chiếc máy tính hay thiết bị di động (tablet, smartphone) nào, miễn là có kết nối internet. Đây là nguyên nhân chính giúp hình thức Online Backup dần dần thay thế local backup truyền thống.



Online Backup có nhiều ưu điểm