

Xây dựng cơ sở dữ liệu tra cứu thông tin chuyên ngành dệt kim

- Hồ Thị Minh Hương
- Trần Đại Nguyên

Trường Đại học Bách khoa , ĐHQG-HCM

(Bài nhận ngày 28 tháng 10 năm 2013, hoàn chỉnh sửa chữa ngày 17 tháng 12 năm 2013)

TÓM TẮT:

Công nghệ thông tin và Internet đang phát triển mạnh mẽ và phục vụ hiệu quả trong nghiên cứu, giảng dạy, học tập bất chấp mọi khoảng cách về địa lý. Hệ thống web và cơ sở dữ liệu tạo nên những kho tài liệu khổng lồ phục vụ việc tra cứu bằng những công cụ rất đơn giản. Dữ liệu, bao gồm số liệu, văn bản, hình ảnh, âm thanh,... là các sự kiện có thể ghi lại và lưu trữ trên các thiết bị nhớ của máy tính. Dữ liệu có thể đáp ứng cho việc trả lời các câu hỏi liên quan đến một lĩnh vực cụ thể. Cơ sở dữ liệu được định nghĩa như là một bộ sưu tập có tổ chức của các dữ liệu liên quan logic với nhau.

Lượng thông tin chứa đựng bên trong các cơ sở dữ liệu có thể đem lại những lợi ích hữu hình và vô hình cho bất cứ một tổ chức hay cá nhân nào biết cách khai thác một cách hiệu quả. Để làm được điều đó, cần có phương pháp và công cụ quản lý một cách hữu hiệu một khối lượng kiến thức lớn, đáp ứng được yêu cầu lưu trữ, tìm kiếm thông tin một cách thuận tiện và chính xác. Bằng cách lựa chọn công cụ xây dựng web và hệ quản trị cơ sở dữ liệu thích hợp để tập hợp và hệ thống hóa các dữ liệu chuyên ngành, nghiên cứu này nhằm xây dựng cơ sở dữ liệu tra cứu thông tin cho ngành Dệt kim.

Từ khóa: Cơ sở dữ liệu, cơ sở dữ liệu hàng dệt kim.

1. GIỚI THIỆU

Sự phát triển của máy tính và mạng máy tính tạo điều kiện cho việc đưa thông tin khoa học công nghệ đến với người sử dụng một cách nhanh chóng và thuận lợi nhất với những thế mạnh không thể có được từ các phương thức truyền thống. Các công cụ hỗ trợ thiết kế phần mềm và quản trị hệ cơ sở dữ liệu đang ngày càng phát triển đa dạng, giúp người sử dụng thực hiện công việc ngày càng hiệu quả. Thực trạng thiếu thông tin khiến các cán bộ khoa học khó tiếp cận với nhà sản xuất và ngược lại. Những cá nhân và đơn vị có nhu cầu cũng khó tìm được được đầu

mối cung cấp các thông tin cần thiết. Điều này khiến cho nhiều sản phẩm, công trình khoa học có giá trị không được khai thác. Các tổ chức và cá nhân phải tự tìm kiếm và trang bị kiến thức từ các nguồn thông tin thiếu tin cậy hoặc mua thông tin với giá thành rất cao, gây lãng phí nghiêm trọng cho toàn xã hội.

Ngành Dệt may đã và đang chiếm một vai trò hết sức quan trọng trong nền kinh tế của đất nước. Hàng năm, kim ngạch xuất khẩu của ngành dệt may chiếm tỉ trọng khá cao trong tổng kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam. Trong thời đại công nghiệp, trang phục không chỉ là “mặc ấm”

mà còn phải “mặc đẹp”, đem đến cho người mặc cảm giác thoải mái và sự tiện dụng như: tạo dáng cơ thể, có khả năng co giãn, thấm hút tốt, thoáng khí, chống nhăn, gọn nhẹ, ... Loại trang phục đáp ứng được tốt nhất các yêu cầu trên chỉ có thể là các sản phẩm may mặc từ vải dệt kim. Do đó, các sản phẩm dệt kim xuất hiện ngày càng nhiều và phổ biến trong công nghiệp sản xuất hàng may mặc. Tuy nhiên, từ thực tế giảng dạy và học tập đã bộc lộ một số vấn đề hạn chế như sau:

Các tài liệu sách vở về quá trình dệt và may hàng dệt kim trên thị trường là rất ít.

Các tài liệu chuyên ngành dệt may, đặc biệt là quá trình sản xuất hàng dệt kim trên Internet chủ yếu bằng ngôn ngữ nước ngoài. Điều này gây rất nhiều khó khăn cho sinh viên, giáo viên cũng như các doanh nghiệp trong việc tiếp nhận thông tin một cách chính xác.

Công nghệ sản xuất hàng dệt kim ngày càng đa dạng, phong phú và phát triển liên tục. Ở Việt Nam chưa có một hệ thống cụ thể để cập nhật, giới thiệu cũng như áp dụng những công nghệ mới này.

Mỗi doanh nghiệp chuyên sản xuất hàng dệt kim có thể có những kinh nghiệm, kiến thức quý báu trong quá trình sản xuất. Tuy nhiên nếu có một địa chỉ cụ thể để các doanh nghiệp có thể nhanh chóng trao đổi thông tin, kinh nghiệm sản xuất sẽ giúp cho ngành dệt may Việt Nam ngày càng phát triển.

Nhu cầu về sản phẩm hàng dệt kim gia tăng mạnh mẽ. Các doanh nghiệp phải liên tục cập nhật thông tin, không ngừng cải tiến công nghệ, nâng cao chất lượng và đổi mới mẫu mã kiểu dáng sản phẩm để đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và quốc tế.

Trong môi trường nghiên cứu và giảng dạy, một phần mềm tra cứu thông tin chuyên ngành qua hệ thống web sẽ phục vụ rất hiệu quả cho giảng viên và sinh viên trong việc nâng cao hiệu quả giảng dạy và học tập.

Phần mềm được cài đặt tập trung trên máy chủ trung tâm, có giao diện dưới dạng web, phục vụ truy cập qua hệ thống mạng cục bộ và mạng diện rộng, không phân biệt phần mềm, phần cứng, hệ điều hành,... và không cần cài đặt bất kỳ phần mềm nào ngoài các trình duyệt web thông dụng như Internet Explorer, Opera, Firefox, Google Chrome... Giao diện web cũng sẽ mang lại cho người sử dụng cảm giác thân thiện và quen thuộc, không mất nhiều thời gian để học và làm quen.

Từ những lý do trên, ta dễ nhận thấy việc nghiên cứu xây dựng một phần mềm có khả năng tra cứu thông tin chuyên ngành dệt kim là rất cần thiết.

Công tác nghiên cứu xây dựng phần mềm tra cứu thông tin hướng đến các mục tiêu:

Phục vụ giảng viên và sinh viên ngành Dệt may trong việc tra cứu thông tin thuộc lĩnh vực dệt kim.

Hỗ trợ các cán bộ kỹ thuật và các nhà doanh nghiệp sản xuất hàng dệt kim trong việc tìm kiếm thông tin phục vụ cho công tác chuyên môn.

Cung cấp các thông tin cập nhật thường xuyên về sản phẩm và công nghệ liên quan đến chuyên ngành dệt kim, phục vụ cho nhu cầu tham khảo của những người quan tâm.

Tạo hệ cơ sở dữ liệu phục vụ cho việc lưu trữ thông tin và cập nhật thường xuyên các thông tin về công nghệ mới.

Các nội dung nghiên cứu tập trung vào:

Tập hợp và hệ thống hóa các dữ liệu, thông tin chuyên ngành

Xây dựng hệ cơ sở dữ liệu chuyên ngành

Xây dựng hệ truy cập thân thiện và dễ sử dụng, thích hợp cho việc tra cứu thông tin chuyên ngành, quản lý thông tin tập trung tại máy chủ trung tâm

Xây dựng quy trình thu thập, tổ chức, lưu trữ, công bố và cập nhật thông tin

2. XÂY DỰNG PHẦN MỀM TRA CỨU THÔNG TIN CHUYÊN NGÀNH DỆT KIM

2.1. Đánh giá nhu cầu tra cứu thông tin

Thực hiện công tác đánh giá nhu cầu trong cán bộ giảng dạy, sinh viên, các chuyên gia, cán bộ kỹ thuật và các doanh nghiệp về tra cứu thông tin chuyên ngành phục vụ cho công tác chuyên môn.

Kết quả khảo sát cho thấy những khái niệm và kiến thức liên quan đến chuyên ngành dệt kim vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu thực tế trong tìm hiểu, học tập, nghiên cứu và sản xuất

2.2. Lựa chọn công cụ xây dựng web và hệ quản trị cơ sở dữ liệu thích hợp

Tiến hành nghiên cứu về các hệ thống quản lý dữ liệu (Hệ thống xử lý file, Hệ thống cơ sở dữ liệu), các mô hình tổ chức hệ thống cơ sở dữ liệu (Hệ cơ sở dữ liệu cá nhân, Hệ cơ sở dữ liệu khách – chủ, Hệ cơ sở dữ liệu trung tâm) và một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Access, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Foxpro, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracl, Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở). Trên cơ sở phân tích các đặc điểm về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, ta lựa chọn phương án nghiên cứu như sau:

Xây dựng hệ quản trị dữ liệu tập trung.

Lựa chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL.

Sử dụng giao diện web.

2.3. Tập hợp, phân loại và hệ thống hóa các thông tin chuyên ngành

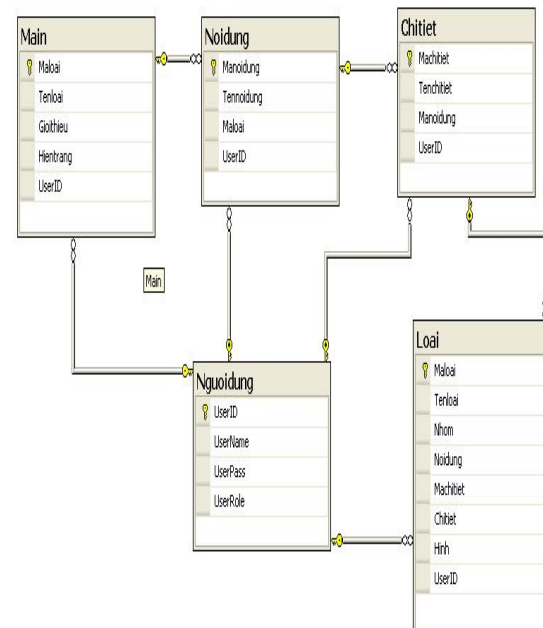
- Các thông tin chuyên ngành được tập hợp và phân loại theo hai nội dung cơ bản:

- Vải dệt kim (Cấu trúc, phân loại, công nghệ và thiết bị sản xuất, lỗi vải...)

- Trang phục may từ vải dệt kim (Phân loại, Thiết kế sản phẩm, Công nghệ sản xuất, Kiểm tra chất lượng sản phẩm...)

2.4. Xây dựng hệ thống web

Sau khi đã khảo sát đánh giá và lựa chọn phương án nghiên cứu, ta tiến hành phân tích theo sơ đồ



Từ phân tích nêu trên, nhóm nghiên cứu đã thiết kế các bảng biểu của hệ thống dữ liệu với cấu trúc chính như sau:

Bảng Main

Chức năng: Chứa các chủ đề

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Malocai	varchar(2)	<input type="checkbox"/>
Tenloai	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
Gioithieu	ntext	<input checked="" type="checkbox"/>
Hientrang	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
UserID	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng Nội dung

Chức năng: Chứa các nội dung

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Manoidung	int	<input type="checkbox"/>
	Tenoidung	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Maloi	varchar(2)	<input checked="" type="checkbox"/>
	UserID	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng chi tiết

Chứa các thông tin tổng thể của phần chi tiết

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Machitiet	int	<input type="checkbox"/>
	Tenchtiet	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Manoidung	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	UserID	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng loại

Chứa các thông tin đầy đủ (bao gồm cả văn bản và hình ảnh) của chi tiết trong nội dung

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Maloi	int	<input type="checkbox"/>
	Tenloai	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Nhom	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Noidung	ntext	<input checked="" type="checkbox"/>
	Machitiet	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Chitiet	ntext	<input checked="" type="checkbox"/>
	Hinh	varchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	UserID	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng người dùng

Chứa các thông tin liên quan đến người dùng và tài khoản liên quan.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	UserID	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	UserName	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	UserPass	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	UserRole	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

3. KẾT QUẢ - THẢO LUẬN

Từ nội dung phân tích và thiết kế hệ thống nêu trên, phần mềm đã được xây dựng với hai nhóm chính:

Nhóm thông tin cho người sử dụng tự do (Guest): được quyền truy cập thông tin theo phân quyền của quản trị hệ thống.

Nhóm có tài khoản: được đăng nhập vào hệ thống thông qua tài khoản và mật khẩu do quản trị hệ thống cung cấp.

Nhóm người sử dụng tự do (Guest)

Các chức năng được cung cấp gồm:

- Lựa chọn trực tiếp chủ đề thông tin quan tâm.
- Nhập từ khóa để tìm kiếm thông tin.
- Liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

- Đăng nhập vào tài khoản để khai thác hệ thống theo phân quyền.

Một hệ thống giao diện được thiết kế với các thành phần chính:

- Cột menu bên trái: với nội dung chính là danh mục các thông tin có thể tra cứu và chức năng hỗ trợ trực tuyến.

- Thanh menu ngang phía trên: với chức năng nhập thông tin để khởi động trạm tìm kiếm và chức năng đăng nhập theo tài khoản người dùng và mật khẩu được cấp.

- Vùng xem thông tin: chiếm diện tích lớn nhất, hiển thị thông tin từ kết quả chỉ định hoặc tìm kiếm.



Hình 3.1. Giao diện cho người dùng tự do

Sử dụng theo tài khoản

Người được cấp tài khoản và mật khẩu có thể khai thác hệ thống để công bố, hiệu chỉnh thông tin với các chức năng sau:

Nhập mới và hiệu chỉnh thông tin theo các cấp độ:

Chủ đề

Nội dung

Chi tiết

Diễn giải

Thay đổi mật khẩu tài khoản cá nhân để tăng cường bảo mật thông tin.

Quản trị người dùng: thêm mới, sửa, xóa thông tin người sử dụng.



Hình 3.2. Giao diện cho người sử dụng theo tài khoản

4. KẾT LUẬN

4.1. Kết quả nghiên cứu

Đã xây dựng được bộ phần mềm tra cứu thông tin chuyên ngành Dệt Kim với đầy đủ các nội dung đề ra. Phần mềm đáp ứng đồng thời 2 nhiệm vụ: phục vụ công tác giảng dạy, học tập và từng bước đáp ứng nhu cầu thông tin tra cứu thông tin chuyên ngành của các cán bộ kỹ thuật và các nhà doanh nghiệp sản xuất hàng dệt kim. Tuy nhiên, công tác nghiên cứu còn một số điểm hạn chế:

Thời gian thực hiện nghiên cứu khá ngắn (chưa đến 1 năm) so với khối lượng thực hiện là khá lớn, nên một số mô đun vẫn cần phải hoàn thiện thêm các tiểu mục, bổ sung thông tin. Giao diện của phần mềm chỉ dừng lại ở mức thông tin bằng tiếng Việt, chưa có phần thông tin tiếng nước ngoài.

Phần mềm được tiến hành cài đặt trên các máy tính với cấu hình trung bình và kết nối thử nghiệm trên hệ thống mạng cục bộ quy mô nhỏ. Vì vậy quá trình kiểm tra chạy thử còn hạn chế.

Cần tiếp tục chuẩn hóa để công bố trên mạng Internet thông qua hệ thống máy chủ của Trường Đại học Bách Khoa Tp.HCM. Từ đó mở rộng liên thông với các hệ thống dữ liệu chuyên ngành trong và ngoài nước.

4.2. Đề xuất hướng nghiên cứu trong giai đoạn tiếp theo:

Mở rộng hướng thông tin theo các nội dung chính sau đây:

Kỹ thuật trang trí trên sản phẩm dệt kim (in, thêu, kết cườm,...)

Quy trình hoàn tất và thiết kế vải dệt kim.

Mở rộng việc xây dựng hệ cơ sở dữ liệu cho các chuyên ngành dệt khác.

Mở rộng các nội dung: liên kết thông tin, liên hệ góp ý, diễn đàn giao lưu chuyên môn, thư viện điện tử... Hoàn thiện chi tiết các thông tin trong cơ sở dữ liệu, có kế hoạch thường xuyên cập nhật

thông tin mới. Xây dựng phân hệ tương ứng bằng tiếng Anh.

Cần tiếp tục chuẩn hóa để công bố trên mạng Internet thông qua hệ thống máy chủ của Trường Đại học Bách Khoa Tp.HCM. Từ đó mở rộng

liên thông với các hệ thống dữ liệu chuyên ngành trong và ngoài nước.

Chú trọng công tác bảo mật hệ thống để đảm bảo an toàn cho việc mở rộng quyền truy cập sau này.

The development of Database and Searching Strategy for Knitting Technology

- Ho Thi Minh Huong
- Tran Dai Nguyen

University of Technology, VNU-HCM

ABSTRACT:

Since Information Technology and Internet have been growing at an unprecedented rate; they become powerful tools that assist academic works more efficiently. Researching, teaching and learning information can be done easily with a vast library of knowledge provided by Internet. Nevertheless, information is a broad and implicit term, which can be referred to

different types of knowledge that relate to each other. In order to access a specific topic effectively, the particular strategy of searching and managing information is required. Therefore, this research focuses on the construction of database for Knitting Technology and introduces new information software to facilitate the searching process.

Keywords: Database, Database for Knitting Technology.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Phương Diễm, *Công nghệ Dệt kim*, ĐH bách khoa hà nội, (1989)
- [2]. Lê Hữu Chiến, *Máy Dệt kim*, NXB Khoa học Kỹ thuật, (1996).
- [3]. Lê hữu Chiến, *Cấu trúc vải dệt kim*, NXB Khoa học Kỹ thuật, (2003).
- [4]. David J. Spencer, *Knitting technology*, Pergamon Press, (1983)
- [5]. Phạm Hữu Khang, Hoàng Đức Hải. *Lập trình cơ sở dữ liệu*, NXB Lao động Xã hội (2006)
- [6]. Trần Thành Trai, *Giáo trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý*, NXB Thống Kê (1994)
- [7]. <http://www.saigontexco.com>
- [8]. <http://texmart.com.vn>
- [9]. <http://www.vogueknitting.com>