



LĨNH VỰC ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO



ỨNG DỤNG PHẦN MỀM TIN HỌC GIS (HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ) ĐỂ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG, ĐÁNH GIÁ BIẾN ĐỘNG VỀ MÔI TRƯỜNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VINH PHÚC

Chủ nhiệm đề tài: CN. Nguyễn Công Võ, Giám đốc Trung tâm Tài nguyên và Môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Tài nguyên và Môi trường

Kinh phí thực hiện: 215 triệu đồng

Thời gian thực hiện: 2005-2006

Mã số đề tài: 79/ĐTKHVP-2006.

MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

- Ứng dụng công nghệ GIS để quản lý đánh giá hiện trạng, dự báo xu thế diễn biến chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh Vinh Phúc;
- Cung cấp cơ sở dữ liệu về chất lượng môi trường, thông tin chứng minh cho các tác động của hoạt động phát triển công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, đô thị hoá, nông nghiệp, dân sinh... đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội của Tỉnh.

NỘI DUNG ĐỀ TÀI

- Thiết lập bản đồ số bản đồ hành chính tỉnh Vinh Phúc theo chuyên đề môi trường;
- Xây dựng các phần mềm theo: ARC/INFO, Micro Station, Mapinfo, PAMAP, GEOCONCEPT trong môi trường lập trình Visual Basic, Visual C++, Delphi;
- Nhập dữ liệu, quản lý dữ liệu, phân tích và xử lý dữ liệu;
- Xây dựng lớp dữ liệu không gian các đối tượng cần quản lý: Các điểm đo, thông số về đối tượng đo, chất lượng môi trường, phí nước thải...
- Xây dựng dữ liệu thuộc tính: Các thông tin môi trường, số liệu đo đạc, hệ thống tiêu chuẩn;
- Xây dựng dữ liệu không gian và phi không gian;
- Xây dựng bản đồ môi trường theo từng thời điểm;
- Đánh giá diễn biến môi trường thời gian qua và dự báo các năm tới.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp thu thập số liệu:
Dữ liệu thuộc tính: Các số liệu hiện trạng môi trường trên địa bàn tỉnh từ năm 2002-2006; dữ liệu không gian: Bản đồ số hoá là bản đồ hành chính, bản đồ thuỷ văn...
- Phương pháp nhập dữ liệu vào hệ thống:



+ Nhập dữ liệu không gian: Dữ liệu không gian được nhập vào hệ thống bằng các chương trình phần mềm chuyên số hoá: AUTOCAD, ARC/INFO, PAMAP... sau đó chuyển dữ liệu đồ hoạ dưới dạng dữ liệu của phần mềm GIS;

+ Nhập dữ liệu thuộc tính: Các số liệu có thể nhập từ phần mềm quản trị dữ liệu như: Foxpro, Dbase, Lotus, Excel... Các dữ liệu có thể được lấy ra để sửa chữa, bổ sung và sẽ tự ghi hoặc cập nhật.

KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Thu thập các kết quả về hiện trạng môi trường của Tỉnh qua các năm 2002-2006.

1.1 Hiện trạng môi trường nước:

- Trữ lượng tại các khu vực đồng bằng ước khoảng 85,8 triệu m³, trữ lượng động tự nhiên tại khu vực miền núi khoảng 238 nghìn m³/ngày đêm. Trữ lượng khai thác tiềm năng của toàn tỉnh ước tính khoảng 2,124 triệu m³/ngày đêm;

- Năm 2002 thống kê 152 xã, phường trên toàn tỉnh có khoảng 54.529 giếng khoan, trung bình mỗi ngày khai thác khoảng 28.000 m³;

- Nhu cầu khai thác, sử dụng nước ngầm ngày càng tăng và phức tạp, dự tính năm 2005 lượng nước khai thác từ 70 - 100 nghìn m³/ngày đêm.

1.2. Hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn

Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu hiện nay trên địa bàn tỉnh Vinh Phúc là:

- Hoạt động sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp của các cơ sở sản xuất nằm trong các khu công nghiệp và các cơ sở sản xuất nằm xen kẽ bên ngoài hoặc trong khu dân cư. Chất ô nhiễm không khí chủ yếu phát sinh từ các lò đốt nhiên liệu (than, dầu, khí, ...) gồm khí CO, CO₂, NO₂, H₂S, xăng, dầu, bụi, hơi kim loại, tiếng ồn...

- Hoạt động giao thông vận tải: Nguồn thải chủ yếu là khí thải của các phương tiện cơ giới tham gia giao thông, bụi bị khuấy tán từ mặt đường;

- Hoạt động xây dựng: Hiện nay Vinh Phúc đang có tốc độ xây dựng khá mạnh: xây dựng cơ sở hạ tầng, các nhà máy, xí nghiệp, khu đô thị... gây ra các hiện tượng ô nhiễm bụi và tiếng ồn...

1.3. Hiện trạng chất thải rắn:

Lượng chất thải rắn trên địa bàn Tỉnh hàng năm gia tăng nhanh chóng, riêng chất thải rắn sinh hoạt mỗi năm trung bình tăng hơn 20 tấn. Hiện tại chưa có điều tra cơ bản về chất thải rắn công nghiệp và xây dựng, song với tốc độ phát triển đô thị và công nghiệp như hiện nay thì lượng chất thải này ở Vinh Phúc sẽ rất lớn.

2. Ứng dụng phần mềm xây dựng bản đồ hiện trạng môi trường MEAS.

Các chức năng của chương trình:

Hiển thị các đối tượng môi trường ở dạng thông tin địa lý;

Có các công cụ để cập nhật các đối tượng ở dạng dữ liệu và bản đồ;

Có khả năng chia sẻ, tái sử dụng số liệu và các module riêng lẻ;

Có khả năng tính toán ô nhiễm không khí theo các mô hình khác nhau và các tham số khác nhau;



Quản lý các đối tượng gây ô nhiễm như nguồn điểm, nguồn đường, nguồn mặt, các lưới tính toán, các điểm biên và các trạm khí tượng;

Có khả năng vẽ các đường đẳng trị về ô nhiễm sau đó xuất kết quả dưới dạng bản đồ;

Có khả năng phủ kết quả tính toán lên bản đồ địa hình và các lớp thông tin khác ...

3. Xây dựng được hệ thống thông tin địa lý về môi trường: Nhằm cập nhật và theo dõi biến động cho các nhà máy, các vị trí khảo sát nước mặt, nước ngầm, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) trong đất tại các vùng trồng rau, hoa trên địa bàn Tỉnh thể hiện cơ sở dữ liệu thông qua bản đồ tỷ lệ 1/70.000;

4. Xây dựng được 4 bản đồ hiện trạng môi trường không khí Tỉnh Vinh Phúc: Theo chỉ tiêu riêng lẻ đối với 4 yếu tố: Bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, CO.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận:

- Đề tài đã xây dựng được hệ thống thông tin địa lý về môi trường nhằm cập nhật và theo dõi biến động cho các nhà máy, các vị trí khảo sát nước mặt, nước ngầm, dư lượng thuốc BVTV trong đất tại các vùng trồng rau, hoa trên địa bàn Tỉnh thể hiện cơ sở dữ liệu thông qua bản đồ tỷ lệ 1/70.000. Các bản đồ xây dựng theo chỉ tiêu tổng hợp đã khái quát được bức tranh tổng thể về hiện trạng môi trường trên địa bàn tỉnh;

- Kết quả chính của đề tài là công cụ quản lý hữu ích cho các nhà quản lý về môi trường, là tài liệu tham khảo bổ ích cho công tác nghiên cứu khoa học cũng như ứng dụng triển khai trong lĩnh vực bảo vệ môi trường: đánh giá hiện trạng môi trường, đánh giá tác động môi trường, quy hoạch môi trường, xây dựng bản đồ hiện trạng môi trường tại đô thị, khu công nghiệp, các khu du lịch, vùng nông thôn... trên địa bàn tỉnh Vinh Phúc.

2. Kiến nghị:

- Về khoa học và công nghệ: Xây dựng các trạm quan trắc môi trường cố định và lưu động nhằm thường xuyên cập nhật các số liệu về hiện trạng môi trường, từ đó có thể đánh giá được thường xuyên hiện trạng môi trường thông qua các bản đồ hiện trạng môi trường thành phần, đồng thời giúp các nhà quản lý có thể theo dõi diễn biến hiện trạng môi trường theo mọi thời gian và địa điểm phục vụ tốt công tác quy hoạch, công tác tuyên truyền.

- Về cơ chế chính sách: Cần có cơ chế để các đơn vị cung cấp thông tin thường xuyên cho hệ thống bằng cách gửi và cập nhật thông tin thường xuyên như: Hỗ trợ các thiết bị cập nhật thông tin...

- Về đầu tư: Cần đầu tư hệ thống thiết bị đủ mạnh để truyền thông tin hiện trạng môi trường trên địa bàn Tỉnh tới các cơ quan quản lý nhà nước, các cơ quan thông tin đại chúng, tới mọi người dân thông qua cổng thông tin điện tử của Tỉnh. Từ đó tăng cường được công tác quản lý, kiểm soát môi trường tới các đơn vị, nhà máy, xí nghiệp... góp phần nâng cao hiệu quả tuyên truyền công tác bảo vệ môi trường cho toàn dân.

Biên tập: KS. Đinh Quang Hoà



NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG HỆ THỐNG THÔNG TIN GIS QUẢN LÝ DỮ LIỆU MỘT SỐ SÂU BỆNH HẠI CÂY LÚA TỈNH VINH PHÚC

Chủ nhiệm đề tài: KS. Phùng Đắc Lĩnh, Chi cục trưởng Chi Cục Bảo vệ thực vật

Cơ quan thực hiện: Chi Cục Bảo vệ thực vật Vĩnh Phúc

Kinh phí: 60 triệu đồng

Thời gian thực hiện: Năm 2005-2006

Mã số đề tài: 02/ĐTKHVP-2006.

MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

- Xây dựng phần mềm lưu trữ các thông tin, dữ liệu về quá trình phát triển của các loại sâu bệnh trong nhiều năm, lưu trữ được các thông tin, dữ liệu về hiện trạng của sâu bệnh và sự phân bố của chúng trên bản đồ địa lý trong từng thời kỳ;
- Hỗ trợ cho việc phân tích, xử lý và dự báo sự phát triển của sâu bệnh. Truyền tải kết quả dự báo đến các địa phương, truyền tải đến các nhà nông kế hoạch và biện pháp ngăn ngừa, diệt trừ sâu bệnh.

NỘI DUNG ĐỀ TÀI

- Điều tra, khảo sát các loại dữ liệu thuộc tính về sâu bệnh và dữ liệu bản đồ hiện có về tỉnh Vĩnh Phúc. Đánh giá khả năng sử dụng của chúng phục vụ đề tài nghiên cứu;
- Cài đặt hệ điều hành, cài đặt quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) thuộc tính, cài đặt quản trị dữ liệu không gian;
- Nghiên cứu, xây dựng khung CSDL sâu bệnh;
- Thu thập dữ liệu thuộc tính về một số sâu bệnh chính hại cây lúa. Nhập dữ liệu không gian và dữ liệu sâu bệnh vào CSDL;
- Xây dựng các module phần mềm:
 - + Phần mềm phân tích, điều khiển hiển thị dữ liệu không gian cho GIS, lập bản đồ hiện trạng sâu bệnh;
 - + Phần mềm truy vấn thông tin và cập nhật dữ liệu về sâu bệnh.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp tối ưu hoá;
- Phương pháp thử và sai dùng để thử nghiệm, hoàn thiện từng thành phần của mô hình hệ thống thông tin, từng module phần mềm riêng rẽ và cả hệ thống;
- Phương pháp phỏng vấn, điều tra và phương pháp toán thống kê được dùng để điều tra, thu thập dữ liệu về sâu bệnh, chuẩn hoá dữ liệu trước khi cập nhật vào hệ thống;
- Các module phần mềm được xây dựng bằng ngôn ngữ lập trình C++ với công cụ Visual C++ 6.0,



kết hợp với thư viện xử lý thông tin địa lý MapObject 2.1 trên cơ sở công nghệ OLE. Các phần mềm được xây dựng cho môi trường vận hành WINDOWS NT, WINDOWS 2000, WINDOWS XP và WINDOWS 2003;

KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Hệ thống các sản phẩm của đề tài.

Đề tài đã xây dựng được hệ thống các sản phẩm:

- Cơ sở dữ liệu về tình hình sâu bệnh;
- Cấu trúc cơ sở dữ liệu thuộc tính và không gian GIS;
- Module phần mềm quản lý dữ liệu sâu bệnh;
- Module phần mềm cập nhật dữ liệu và truy cập, khai thác dữ liệu sâu bệnh;
- Module phần mềm phân tích, điều khiển hiển thị dữ liệu không gian cho GIS;
- Quy trình công nghệ xây dựng hệ thống thông tin GIS quản lý sâu bệnh hại cây lúa.

2. Đánh giá kết quả.

Hệ thống GIS cho phép:

- Truy vấn dữ liệu từ xa;
- Cập nhật dữ liệu thuộc tính từ xa;
- Cập nhật dữ liệu không gian từ xa.

Hệ thống có giao diện thân thiện với người dùng, quản lý được khối lượng thông tin lớn, thực hiện giao dịch trên mạng nhanh;

Xây dựng CSDL GIS quản lý dữ liệu về một số sâu bệnh chính hại cây lúa;

Điều tra, khảo sát, thu thập và cập nhật dữ liệu thuộc tính liên quan đến các loại sâu bệnh chính trên cây lúa hai huyện thí điểm là Bình Xuyên và Yên Lạc. Gồm:

- Số liệu về hiện trạng cơ cấu cây trồng trên đồng ruộng trong vụ mùa 2005;
- Số liệu về điều kiện tự nhiên như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, gió, mực nước trên ruộng;
- Loại sâu hoặc bệnh, mật độ, vị trí địa lý xuất hiện, thời kỳ sinh trưởng;
- Các loại thiên địch, mật độ trong từng loại trong khu vực.

Xây dựng phần mềm quản lý dữ liệu về các loại sâu bệnh chính cây lúa:

Phần mềm quản lý thông tin về tình hình một số sâu bệnh chính cây lúa gồm các module chính sau đây:

- a. Module kết nối với CSDL GIS trên máy chủ;
- b. Module điều hành luồng dữ liệu;
- c. Module hiển thị và điều hành thao tác với bản đồ trên màn hình;
- d. Module điều hành hiển thị các lớp bản đồ;
- e. Module cập nhật dữ liệu về các loại sâu và loại bệnh hại cây lúa;
- f. Module cập nhật thông tin về sâu và bệnh cây lúa;
- g. Module thống kê và lập báo cáo tổng hợp diện tích trồng lúa theo lãnh thổ;



- h. Module thống kê diện tích lúa bị sâu hoặc bệnh trên lãnh thổ;
- i. Module xây dựng bản đồ hiện trạng sâu hoặc bệnh theo lãnh thổ;
- k. Module tính chuyển tọa độ.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận.

Hệ thống lưu trữ được các loại thông tin sau:

- Thông tin về các loại sâu bệnh chính trên cây lúa;
- Thông tin về các loại thiên địch;
- Thông tin về các giống lúa thường được trồng;
- Số liệu về hiện trạng cơ cấu cây trồng trên đồng ruộng trong vụ gieo trồng đang được theo dõi;
- Số liệu về điều kiện tự nhiên như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, gió, mực nước trên ruộng;
- Loại sâu hoặc bệnh xuất hiện, mật độ, vị trí địa lý xuất hiện, thời kỳ sinh trưởng;
- Các loại thiên địch, mật độ trong từng loại trong khu vực.

Hệ thống cho phép cán bộ bảo vệ thực vật tại các điểm điều tra về tình hình sâu bệnh, nếu có máy tính và đường điện thoại, có thể đăng nhập vào hệ thống để cập nhật các kết quả điều tra được vào CSDL. Đối với người quản lý, hệ thống cung cấp cho họ khả năng thiết lập báo cáo thống kê số liệu về tình hình sâu bệnh trên địa bàn quản lý như xã, huyện, tỉnh, khả năng xây dựng bản đồ hiện trạng về sâu bệnh.

Hệ thống mang tính mở, người dùng có thể cập nhật thêm loại sâu, loại bệnh mà mình quan tâm theo dõi, cập nhật giống lúa mới xuất hiện và đang phổ biến, loại thiên địch đặc trưng cho một vùng sinh thái nào đó.

Hệ thống có tính ổn định cao, hoàn toàn có thể triển khai để ứng dụng vào thực tiễn. Do kinh phí có hạn, dữ liệu trong hệ thống chỉ mới cập nhật cho hai huyện thí điểm. Chức năng của hệ thống chỉ mới dừng lại ở quản lý dữ liệu, một trong những nội dung chính của công tác bảo vệ thực vật là dự báo về sâu bệnh thì chưa thực hiện được.

2. Kiến nghị.

- Hệ thống GIS quản lý dữ liệu về tình hình sâu bệnh cây lúa nói riêng, các giải pháp sau đây là những lựa chọn tối ưu và hợp lý đối với điều kiện mặt bằng ứng dụng công nghệ thông tin ở Việt Nam hiện nay.

- Do kinh phí của đề tài có hạn, cho nên, về phạm vi không gian, dữ liệu bản đồ ruộng đất và dữ liệu về sâu bệnh vụ mùa năm 2005 chỉ có thể thu thập, cập nhật cho hai huyện Yên Lạc và Bình Xuyên. Về mặt nội dung khoa học, hệ thống chỉ dừng lại ở mức độ quản lý, giám sát tình hình các loại sâu bệnh chính hại cây lúa, chưa có điều kiện để nghiên cứu, thử nghiệm bài toán dự báo.

- Đề nghị Hội đồng KH&CN tỉnh và Sở KH&CN tỉnh xem xét, cho phép mở rộng nội dung thực hiện đề tài và cấp tiếp kinh phí cho việc thực hiện các nội dung đó trong năm.

Biên tập: KS. Đinh Quang Hoà



NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TIN HỌC TRONG QUẢN LÝ MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ VINH YÊN

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Vũ Mạnh Toàn, Sở Khoa học và Công nghệ

Cơ quan thực hiện đề tài: Sở Khoa học và Công nghệ Vinh Phúc

Kinh phí thực hiện: 65 triệu đồng

Thời gian thực hiện: Năm 2006

Mã số đề tài: 70/ĐTKHVP-2006.

1. Đặt vấn đề.

Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong công tác quản lý đang trở thành một xu thế, một yêu cầu tất yếu được đặt ra nhằm khắc phục hạn chế của các phương pháp truyền thống về tốc độ thu thập, xử lý dữ liệu, độ tiếp cận, tính khách quan và cập nhật thông tin trong nỗ lực đáp ứng đầy đủ và kịp thời nhu cầu thông tin phục vụ quy hoạch, quản lý ở các quy mô khác nhau trong bối cảnh nền kinh tế luôn có biến động và nhịp độ phát triển ngày càng cao.

Thành phố Vinh Yên là trung tâm chính trị, kinh tế, văn hoá, xã hội của Tỉnh và cũng là trung tâm khoa học và công nghệ của Tỉnh. Trên địa bàn thành phố trong thời gian vừa qua về ứng dụng công nghệ tin học trong quản lý nhà nước cũng có một số dự án như: Tin học hoá quản lý hành chính (Đề án 112 của Chính phủ); dự án đào tạo tin học cho cán bộ cấp xã phường... Tuy nhiên, hiện tại chưa có ứng dụng nào về GIS trong quản lý cấp nước, đề tài được triển khai sẽ tạo ra được một cái nhìn mới, phục vụ trong quản lý, vận hành, cũng như quy hoạch, đầu tư và phát triển hệ thống cấp nước.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

- Ứng dụng các công nghệ tin học, hệ thống thông tin địa lý, điều tra, khảo sát và cập nhật cơ sở dữ liệu mạng lưới cấp nước;
- Xây dựng bản đồ kỹ thuật số mạng lưới cấp nước chính khu vực thành phố Vinh Yên; hướng dẫn sử dụng phần mềm.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp điều tra, thống kê, khảo sát thực tế;
- Phương pháp phân tích, xử lý số liệu, tổng hợp;
- Phương pháp logic;
- Phương pháp chuyên gia.

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

- Đánh giá thực trạng công tác sản xuất, quản lý vận hành mạng lưới cấp nước của thành phố Vinh Yên.
- Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ tin học, hệ thống thông tin địa lý, điều tra khảo sát; xây dựng bản đồ kỹ thuật số và cập nhật cơ sở dữ liệu mạng lưới cấp nước chính khu vực thành phố



Vinh Yên.

- Đào tạo, nâng cao trình độ nghiệp vụ sử dụng phần mềm quản lý cấp nước trên bản đồ số.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thực trạng quản lý và vận hành.

- Về nhân lực, Công ty Cấp-Thoát nước và Môi trường số I Vinh Phúc có 168 cán bộ, công nhân viên, trong đó trình độ đại học, cao đẳng là 34, trung cấp là 40 người. Hiện nay Công ty mới chỉ có 10 máy tính kết nối mạng LAN; 01 máy in kim, 07 máy in laser. Hầu hết cán bộ có trình độ cao đẳng, đại học có trình độ tin học sơ cấp trở lên, sử dụng máy tính khá thành thạo.

- Việc vận hành hệ thống chủ yếu là bán tự động, trừ Nhà máy nước Vinh Yên và Hợp Thịnh có hệ thống điều khiển logic PLC cho việc xử lý nước sạch, còn lại nhiều công đoạn chưa áp dụng công nghệ tin học vào quản lý.

- Việc cập nhật số liệu và các thông số theo phương pháp thủ công

- Việc quản lý và theo dõi từ xa còn thiếu dẫn đến việc xử lý thường không kịp thời. Nhất là khi xảy ra các sự cố trên mạng lưới, đường ống như vỡ, thủng đường ống, hỏng van điều tiết,...

- Việc tiếp cận với công nghệ mới còn gặp nhiều hạn chế, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ cao như việc tự động hoá toàn bộ hệ thống cấp nước.

2. Ứng dụng phần mềm Mapinfo.

Phần mềm Mapinfo là một công cụ khá hữu hiệu để tạo ra và quản lý một cơ sở dữ liệu thông tin địa lý vừa và nhỏ trên máy tính cá nhân. Mapinfo là một phần mềm tương đối gọn nhẹ và dễ sử dụng, đặc biệt trong lĩnh vực quản lý xã hội phần mềm này tỏ ra rất có hiệu quả, vì vậy chọn phần mềm này trong việc ứng dụng công nghệ GIS xây dựng bản đồ các tuyến ống nước sạch.

2.1. Số hoá bản đồ hành chính thành phố Vinh Yên, tỉnh Vinh Phúc (tỉ lệ 1/5.000) gồm các lớp đối tượng: Đường bình độ 5 m, 1 m; sông suối, ao, hồ; ranh giới xã, phường; giao thông.

2.2. Tổ chức thông tin trong bản đồ:

Các thông tin bản đồ trong các phần mềm GIS thường được tổ chức thông tin theo từng lớp đối tượng. Trong bản đồ mạng lưới ống nước sạch bố trí một bảng (Table) là một lớp đối tượng (layer), gồm các lớp thông tin sau:

- Lớp thông tin về tuyến đường ống phân phối lắp đặt giai đoạn 2000-2003, giai đoạn 2003-2005; tuyến đường ống phân phối hiện có; từ ống truyền dẫn xuống phân phối.

- Lớp thông tin về các hố van, họng cứu hoả, ống dịch vụ và khách hàng.

- Lớp thông tin về đường địa giới xã, phường; lãnh thổ của xã, phường; ranh giới hành chính thành phố, trụ sở UBND xã phường; địa danh xã, phường; sông, suối, ao, hồ; giao thông; bình độ, các doanh nghiệp quốc doanh.

2.3. Tạo thông tin thuộc tính cho các đối tượng bản đồ:

Trong cơ cấu tổ chức và quản lý cơ sở dữ liệu Mapinfo được chia làm hai phần cơ bản: Các đối tượng bản đồ và cơ sở dữ liệu thuộc tính nhưng được liên kết với nhau thông qua một chỉ số ID (định danh), được lưu trữ và quản lý bên trong của các đối tượng bản đồ và có thể truy cập, tìm kiếm thông tin cần thiết thông qua cả hai loại dữ liệu và các đối tượng. Cấu trúc thông tin thuộc tính cho các tuyến ống như sau:



Các tuyến ống	Các hố van	Các hạng cứu hoả	Khách hàng
+ ID	+ ID	+ ID	+ ID
+ Loại đường ống	+ Mã số	+ Số hiệu	+ Mã số
+ Đường kính ống	+ Số Seri	+ Vật liệu	+ Họ tên khách hàng
+ Vật liệu làm ống	+ Hiệu	+ Thời gian lắp đặt	+ Ngày lắp đặt
+ Độ chôn sâu	+ Hãng sản xuất	+ Ghi chú	+ Số hiệu đồng hồ
+ Năm đưa vào sử dụng	+ Độ sâu lắp đặt		+ Ghi chú
	+ Thời gian lắp đặt		
	+ Ghi chú		

2.4. Thành lập các bản đồ chuyên đề phục vụ công tác quản lý:

Thành lập bản đồ chuyên đề là một công cụ hiệu quả nhất để thể hiện sự phân tích và hiển thị các dữ liệu trong GIS. Thành lập bản đồ chuyên đề là một quá trình thể hiện thông qua tô vẽ các đối tượng bản đồ theo một chuyên đề cụ thể. Trong phạm vi đề tài xây dựng bản đồ mạng lưới các tuyến ống là một bản đồ chuyên đề.

2.5. Đào tạo sử dụng phần mềm Mapinfo:

- Vận hành phần mềm Mapinfo;
- Thiết lập, biên tập các loại bản đồ, các lớp thông tin, xây dựng bản đồ chuyên đề với các trường dữ liệu theo yêu cầu;
- Cập nhật thông tin, sửa chữa và lưu trữ thông tin thuộc tính;
- Kết xuất thông tin, in ấn và thực hiện giao diện với các phần mềm khác.

3. Hiệu quả kinh tế - kỹ thuật.

- Với trình độ công nghệ thông tin của cán bộ Công ty và cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin hiện có, là đủ điều kiện để ứng dụng kết quả nghiên cứu của đề tài vào phục vụ quản lý, vận hành mạng lưới hiệu quả.

- Nâng cao hiệu quả khai thác các thiết bị tin học đã được trang bị, có tác động tích cực trong việc đào tạo con người, chủ động trong việc đón đầu ứng dụng công nghệ thông tin. Qua quá trình thực hiện, bồi dưỡng các cán bộ tham gia nắm bắt được cách tiếp cận các phần mềm tin học ứng dụng, phần mềm chuyên ngành, hiểu biết rõ hơn về ứng dụng của công nghệ thông tin đối với quản lý hệ thống cấp nước. Từng bước sẽ xây dựng quy trình làm việc theo tiêu chuẩn Quốc tế trong môi trường công nghệ hiện đại.

- Nâng cao hiệu quả kinh tế - kỹ thuật, giảm các chi phí quản lý, vận hành, các chi phí nhân công lao động, tăng thu nhập cho người lao động, cho doanh nghiệp... đặc biệt là góp phần giảm tỷ lệ thất thoát, thất thu nước sạch; nâng cao hiệu quả sản xuất, kinh doanh, đóng góp vào sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của Tỉnh. Hoà nhập và đón đầu công nghệ tiên tiến. Cán bộ quản lý kịp thời có những thông tin, xử lý thông tin về các sự cố xảy ra trên mạng lưới đường ống cấp nước.

Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu còn có hạn chế: Với thời gian nghiên cứu hạn hẹp (chưa được 1 năm), nên phần mềm chưa đề cập tới mô hình đồng bộ cho toàn hệ thống cấp nước của Tỉnh. Đề tài mới chỉ cập nhật được cơ sở dữ liệu các tuyến ống cấp I, II của mạng lưới, còn các đường ống cấp III hầu hết chưa cập nhật được. Việc đồng bộ hoá hệ thống dữ liệu, kết nối mạng Internet của phần



mềm còn chưa được nghiên cứu sâu. Những vấn đề này cần có thời gian và sự đầu tư thoả đáng.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kiến nghị.

- Bộ Xây dựng, UBND tỉnh cần đầu tư hoàn thiện hệ thống thông tin quản lý mạng lưới cấp nước trên địa bàn Tỉnh; nhằm theo dõi kịp sự thay đổi, kịp thời cập nhật cơ sở dữ liệu về mạng lưới cấp nước để quản lý tốt hệ thống cấp nước.

- Sở Xây dựng cần xây dựng kế hoạch thiết lập hệ thống thông tin, nâng cấp trang thiết bị máy móc, phương tiện và hoàn thiện cơ sở dữ liệu về hệ thống cấp nước sạch.

- Doanh nghiệp cần có kế hoạch bồi dưỡng nâng cao trình độ tin học, sử dụng thành thạo phần mềm ứng dụng công nghệ GIS để quản lý mạng lưới cấp nước, góp phần tích cực vào việc giảm tỷ lệ thất thoát, thất thu nước sạch trên mạng lưới cấp nước.

- Đối với các nhà khoa học, cần tiếp tục nghiên cứu nâng cấp phần mềm, xây dựng phần mềm quản lý khách hàng, quản lý hoá đơn, tiền nước thu của khách hàng, từng bước hiện đại hoá, tin học hoá công tác quản lý vận hành hệ thống cấp nước của thành phố Vinh Yên nói riêng và tỉnh Vinh Phúc nói chung.

2. Kết luận.

Kết quả nghiên cứu xây dựng bản đồ số mạng lưới cấp nước, sẽ làm cơ sở cho những vấn đề tin học hoá, tự động hoá hệ thống cấp nước thành phố Vinh Yên. Đề tài đã đưa ra được giải pháp phù hợp để xây dựng được hệ thống thông tin của mạng lưới cấp nước một cách khoa học, quy trình ngắn gọn, dễ nắm bắt phương pháp nghiên cứu dựa trên nền tảng toán học của các hệ quy chiếu thành lập bản đồ hoặc hơn nữa theo tiêu chuẩn quốc tế, đảm bảo dữ liệu không gian đạt độ chính xác cao hiển thị đồ họa nhanh.

Phần mềm được xây dựng trên nền tảng ngôn ngữ VB6.0, phần mềm biên tập số hoá bản đồ Mapinfo 7.5 và theo phương pháp tối ưu phần cứng, phần mềm. Phần mềm giúp người quản lý tìm kiếm và truy xuất các thông tin một cách nhanh nhất.

Kết quả của đề tài tạo cơ hội cho các nhà quản lý, các chuyên gia quy hoạch phát triển và chuyên gia khác dễ dàng tiếp cận với công nghệ khai thác thông tin phục vụ công tác nghiên cứu, thiết kế, quản lý, lập kế hoạch quản lý, vận hành và đầu tư. Việc áp dụng công nghệ GIS vào quản lý mạng lưới cấp nước, nhằm nâng cao năng lực quản lý cấp nước, tăng khả năng chia sẻ dữ liệu trong doanh nghiệp, kịp thời có những thông tin, biết được vị trí điểm sự cố trên mạng lưới để khắc phục, giảm thiểu sự rò rỉ, thất thoát nước sạch, nâng cao chất lượng phục vụ khách hàng.

Các vấn đề tồn tại cần tiếp tục nghiên cứu thời gian tới nhằm tin học hoá, tự động hoá quản lý khách hàng, quản lý, vận hành hệ thống cấp nước kết hợp tối ưu giữa phần cứng công nghệ cao và các phần mềm ứng dụng.

Nội dung kết quả nghiên cứu bước đầu ứng dụng tốt ở ngành cấp nước, thông qua đề tài, các phương pháp và cách thức tổ chức có thể ứng dụng phục vụ cho công tác quản lý khai thác cho các ngành khác hoặc ở mức độ qui mô hơn triển khai rộng hơn các vùng lân cận, do vậy có thể sử dụng báo cáo nghiệm thu như một tài liệu tham khảo để xây dựng các hệ thống thông tin tương tự hướng tới lập thành cơ sở dữ liệu thông tin tổng hợp chung cho mục đích khác nhau đem lại lợi ích và hiệu quả lớn hơn.

Biên tập: ThS. Vũ Mạnh Toàn



NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ GIS XÂY DỰNG HỆ THỐNG THÔNG TIN GIÁM SÁT TÌNH HÌNH VÀ DỰ BÁO XU HƯỚNG LÂY LAN DỊCH BỆNH GIA SÚC, GIA CẦM TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH

Chủ nhiệm đề tài : TSKH. Nguyễn Đăng Vỹ, Trung tâm Công nghệ phần mềm Thủy lợi, Viện Khoa học Thủy lợi.

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Công nghệ phần mềm Thủy lợi, Viện Khoa học Thủy lợi.

Cơ quan phối hợp: Chi Cục Thú y Vĩnh Phúc

Kinh phí: 260 triệu đồng.

Thời gian thực hiện: Năm 2005 - 2006

Mã số đề tài: 09/ĐTKHVP-2006.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu, đề xuất giải pháp công nghệ và xây dựng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trên mạng WAN nhằm ứng dụng công nghệ GIS vào việc quản lý, giám sát tình hình dịch cúm các loại gia cầm chính trên địa bàn Tỉnh.
- Xây dựng phần mềm dự báo xu hướng lây lan dịch cúm gia cầm.

NỘI DUNG ĐỀ TÀI

- Nghiên cứu, lựa chọn công nghệ GIS thiết kế tổng thể hệ thống, thiết kế và xây dựng khung CSDL, xây dựng các module phần mềm quản lý bản đồ GIS; quản lý, cập nhật, truy vấn thông tin về tình hình chăn nuôi gia cầm, tình hình tiêm phòng và tình hình dịch cúm gia cầm.
- Lựa chọn cách tiếp cận bài toán dự báo. Nghiên cứu thuật toán dự báo xu hướng lây lan dịch cúm gia cầm. Lập trình xây dựng các module dự báo, hiển thị kết quả dự báo, diễn giải kết quả dự báo.
- Tích hợp kết quả thực hiện, kiểm tra lỗi lập trình của hệ thống thông tin, thử nghiệm tính ổn định của hệ thống, hoàn thiện hệ thống.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp tối ưu hoá được sử dụng trong thiết kế mô hình hệ thống.
- Phương pháp thử và sai dùng để thử nghiệm, hoàn thiện từng thành phần của mô hình hệ thống thông tin, từng module phần mềm riêng rẽ và cả hệ thống.
- Phương pháp phỏng vấn, điều tra và phương pháp toán thống kê được dùng để điều tra, thu thập dữ liệu về chăn nuôi gia cầm, chuẩn hoá dữ liệu trước khi cập nhật vào hệ thống.

KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Lựa chọn công nghệ nền GIS cho việc xây dựng hệ thống thông tin.
 - Công nghệ GIS là một công nghệ được tích hợp từ công nghệ máy tính và công nghệ bản đồ. Sự kết hợp thống nhất giữa dữ liệu thuộc tính với dữ liệu không gian trong công nghệ GIS cho phép

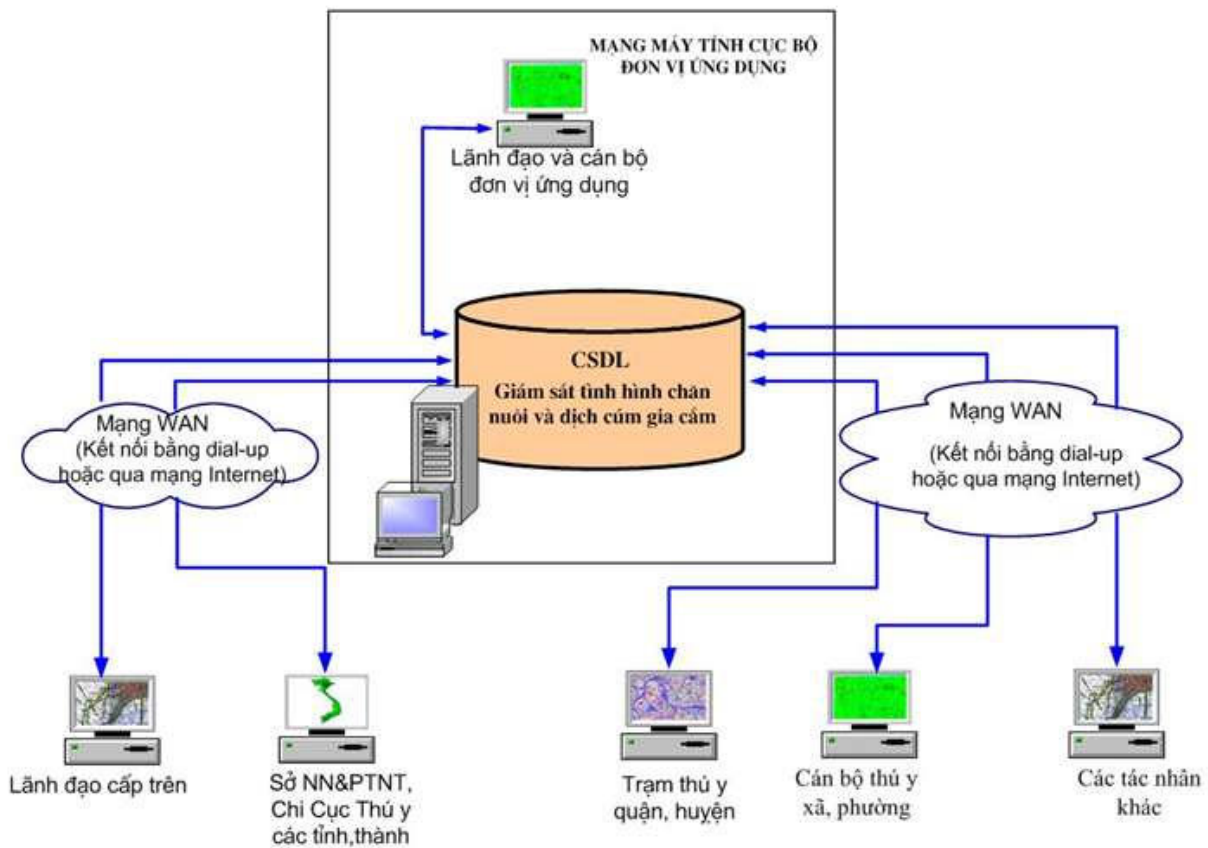


người sử dụng, ngoài các dữ liệu thuộc tính, thông tin định lượng, còn có khả năng quan sát trên không gian bản đồ, có tầm nhìn bao quát hơn trong quá trình phân tích số liệu, hoàn cảnh, tình huống, đưa ra các dự báo và lựa chọn quyết định. Từ khi ra đời, ứng dụng GIS ngày càng phổ biến trong nhiều lĩnh vực khác nhau trong cuộc sống: GIS trong giám sát, bảo vệ môi trường, GIS trong quản lý đô thị, GIS trong quản lý đất đai, trong chăn nuôi...

- Đề tài lựa chọn hệ thống GIS giám sát tình hình chăn nuôi và dịch cúm gia cầm là công nghệ nền của ESRI, các hệ điều hành máy chủ Windows 2000 Server, Window 2003 Server của Microsoft, hệ quản trị CSDL MS SQL Server 2000.

2. Giới thiệu về hệ thống.

Hệ thống thông tin địa lý giám sát tình hình và dự báo xu hướng lây lan của dịch cúm gia cầm được xây dựng theo mô hình khách - chủ. Phần chủ bao gồm cơ sở dữ liệu (CSDL) bản đồ và dữ liệu thuộc tính trên máy chủ, các phần mềm quản trị dữ liệu thuộc tính và dữ liệu không gian. Phần khách là phần mềm công cụ của người dùng để đăng nhập vào hệ thống, cập nhật các thông tin mới điều tra được về tình hình chăn nuôi gia cầm, tình hình tiêm chủng, tình hình dịch bệnh, quan hệ mua bán gia cầm, con giống, thức ăn gia cầm quan hệ mua bán gia cầm, con giống, thức ăn gia cầm...



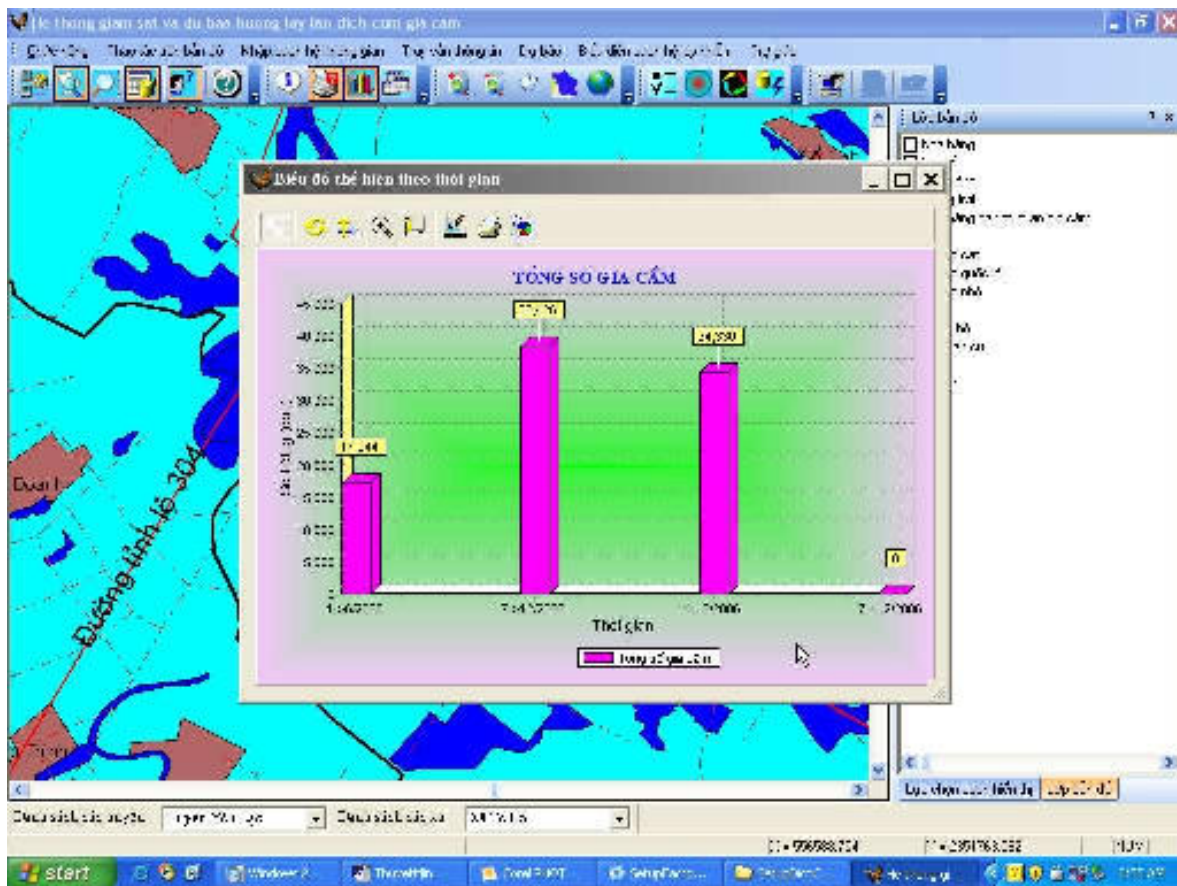
Sơ đồ cấu trúc của hệ thống thông tin địa lý giám sát tình hình chăn nuôi và dịch cúm gia cầm

3. Đề tài xây dựng được phần mềm quản lý thông tin về tình hình chăn nuôi gia cầm và tình hình dịch bệnh gia cầm gồm các module chính sau đây.

- Module kết nối với CSDL GIS trên máy chủ với chức năng, nhiệm vụ: Ghi nhận địa chỉ luồng kết nối để phần mềm sử dụng sau này trong trường hợp kết nối thành công.



- Module điều hành luồng dữ liệu: Tính toán khối lượng dữ liệu phải trao đổi với máy chủ, gửi kết quả đến module điều hành chung để thông báo cho người dùng biết; đóng luồng dữ liệu khi kết thúc giao dịch.
- Module hiển thị và điều hành thao tác với bản đồ trên màn hình.
- Module điều hành hiển thị các lớp bản đồ.
- Module truy vấn thông tin hiện trạng về từng đối tượng.
- Module truy vấn thông tin tổng hợp theo lãnh thổ.
- Module cập nhật dữ liệu về hiện trạng chăn nuôi, hiện trạng dịch cúm gia cầm và kết quả tiêm chủng vào hệ thống.
- Module cập nhật thông tin về các luồng luân chuyển sản phẩm gia cầm.
- Module tạo lập báo cáo về tình hình chăn nuôi, tình hình dịch cúm, tình hình tiêm chủng theo lãnh thổ.
- Module tạo lập đồ thị diễn biến tình hình chăn nuôi, tình hình dịch cúm theo thời gian trên lãnh thổ hoặc của đối tượng.
- Các module xây dựng bản đồ hiện trạng chăn nuôi, hiện trạng dịch bệnh và kết quả tiêm chủng.
- Module điều khiển hiển thị bản đồ theo lãnh thổ.
- Module tính chuyển tọa độ.
- Module xác định phạm vi không gian lây nhiễm của các khu dân cư, trại nuôi, trại giống.
- Module dự báo xu hướng lây lan dịch cúm gia cầm.
- Module tổng hợp kết quả dự báo xu hướng lây lan dịch cúm gia cầm và lý giải kết quả dự báo.



Đồ thị diễn biến tình hình chăn nuôi gia cầm xã Tế Lễ, huyện Yên Lạc trong năm 2005 - 2006



4. Về giải pháp triển khai ứng dụng.

- Yêu cầu đối với hạ tầng cơ sở kỹ thuật công nghệ thông tin:

+ Máy chủ: Máy chủ dùng để lưu trữ các lớp bản đồ, lưu trữ dữ liệu về chăn nuôi, về tiêm phòng, về dịch bệnh và các loại dữ liệu liên quan đến lây nhiễm.

+ Máy trạm: Máy trạm có thể là một máy PC bình thường. Hệ điều hành đòi hỏi là Windows 2000 Workstation hoặc mới hơn.

- Nhân lực vận hành và khai thác hệ thống:

+ Quản trị CSDL: Ngay khi bắt đầu xây dựng hệ thống thông tin, đơn vị ứng dụng đã phải có kế hoạch đào tạo hoặc tuyển mộ quản trị CSDL. Nếu không, việc triển khai ứng dụng sẽ khó đạt được hiệu quả.

+ Nhân lực sử dụng phần mềm khách tại các máy trạm: Để vận hành, khai thác hệ thống thông tin một cách có hiệu quả, cần phải đào tạo sử dụng phần mềm khách cho cán bộ.

- Cơ chế vận hành, khai thác hệ thống: Đơn vị ứng dụng công nghệ mới phải có những chính sách cụ thể để tạo ra một cơ chế mở cửa đưa công nghệ mới vào.

5. Chuyển giao hệ thống.

Hệ thống thông tin đã được chuyển giao cho Chi cục Thú y Vĩnh Phúc để đưa vào ứng dụng phục vụ công tác phòng và chống dịch cúm gia cầm. Cơ sở dữ liệu, quản trị dữ liệu thuộc tính và dữ liệu không gian được cài đặt trên máy chủ của Chi cục. Phần mềm khách được cài đặt trên các máy trạm tại Chi cục và các máy trạm của các trạm Thú y. Ngay sau khi được chuyển giao, hệ thống đã được ứng dụng để cập nhật số liệu tiêm phòng dịch cúm hàng ngày từ các trạm lên Chi cục, thay cho phương tiện FAX mà trước vẫn dùng.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận.

- Hệ thống GIS giám sát tình hình chăn nuôi và dịch cúm gia cầm trên địa bàn Vĩnh Phúc, dự báo xu hướng lây lan của dịch cúm khi dịch bùng phát là hệ thống thông tin đa người dùng, vận hành trong môi trường mạng WAN, được xây dựng theo mô hình nhẹ chủ-nặng khách.

- Hệ thống cung cấp cho người dùng nhiều tiện ích khác nhau: Tạo lập báo cáo về tình hình chăn nuôi gia cầm, tình hình dịch cúm, về kết quả tiêm chủng gia cầm; xây dựng bản đồ hiện trạng chăn nuôi, hiện trạng dịch cúm gia cầm, hiện trạng tiêm chủng; lên biểu đồ diễn biến tình hình chăn nuôi, tình hình dịch cúm trên lãnh thổ theo thời gian, giúp cho việc cập nhật thông tin, diễn biến dịch cúm một cách nhanh nhất, giảm sức người, sức của.

2. Kiến nghị.

- Tỉnh nên có kế hoạch để phát triển hệ thống GIS đã được xây dựng. Trong giai đoạn tiếp là đưa thông tin về chăn nuôi gia súc và dịch bệnh lở mồm long móng vào quản lý, tích hợp với hệ thống GIS đã có. Mục tiêu cuối cùng là có được một hệ thống GIS quản lý tình hình dịch bệnh gia súc, gia cầm hoàn chỉnh cho Tỉnh.

- Để ứng dụng công nghệ mới phải có những chính sách cụ thể để tạo ra một cơ chế mở cửa đưa công nghệ mới vào: Đầu tư thích hợp cho việc triển khai ứng dụng hệ thống thông tin; tạo điều kiện để cho những người đã được đào tạo để họ yên tâm ứng dụng hệ thống; ban đầu khuyến khích các đơn vị cấp dưới, tiến dần đến bắt buộc phải ứng dụng hệ thống; quy định trách nhiệm của những người cập nhật thông tin vào hệ thống về tính khách quan của thông tin.

Biên tập: CN. Bùi Thị Vân Anh



XÂY DỰNG CHỢ ẢO CÔNG NGHỆ - THIẾT BỊ CỦA TỈNH VINH PHÚC TRÊN INTERNET

Chủ nhiệm đề tài: KS. Nguyễn Văn Trường, GD Trung tâm Thông tin KH-CN và Tin học

Cơ quan thực hiện: Trung tâm Thông tin KH-CN và Tin học Vĩnh Phúc

Kinh phí: 166 triệu đồng

Thời gian thực hiện: Năm 2005

Mã số đề tài: 72/ĐTKHVP-2005.

MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Xây dựng được một chợ ảo (môi trường hoạt động ảo) công nghệ, thiết bị bằng phần mềm tin học hoạt động trên Internet với giao diện web để người mua và người bán qua đó thực hiện các giao dịch mua bán, trao đổi thông tin, tìm kiếm đối tác, trưng bày, giới thiệu sản phẩm.

NỘI DUNG ĐỀ TÀI

Xây dựng hệ thống đạt được các yêu cầu:

- Giao diện web, xuất bản lên Internet.
- Cho phép các nhà cung cấp đăng ký gian hàng và cập nhật thông tin về các loại sản phẩm dịch vụ trong chợ ảo.
- Cho phép các khách hàng đăng ký hồ sơ (đối với khách hàng có ý định mua hàng thường xuyên).
- Tạo lập các phòng trưng bày ảo theo chủng loại công nghệ thiết bị, dịch vụ hoặc theo nhà cung cấp.
- Cung cấp công cụ tìm kiếm có cấu trúc hoặc tìm kiếm toàn văn trong phạm vi các thông tin được quản lý trong chợ ảo.
- Hỗ trợ mua hàng trực tuyến đối với các khách hàng và các đại lý cung cấp.
- Cho phép khách hàng trao đổi công nghệ, thiết bị hoặc bán lại cho các nhà cung cấp các loại sản phẩm, nguyên liệu, phụ liệu theo nhu cầu của các nhà cung cấp.
- Xử lý các đơn đặt hàng: Trong giai đoạn đầu, trong khi chưa có hệ thống thanh toán điện tử, việc xử lý đơn hàng mang tính chất quản lý và kiểm soát.
- Xây dựng được quá trình tự động tính cước tham gia chợ.
- Đưa ra chuẩn liên kết thông tin giữa các chợ ảo.
- Phân công, phân cấp trong quản lý chợ.
- Đa ngôn ngữ.
- Các thống kê báo cáo.



PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu các chợ đã xây dựng trên thế giới và trong nước để học tập và rút kinh nghiệm.
- Tuân thủ quy trình xây dựng phần mềm, xây dựng ra được chợ ảo trên Internet.
- Thử nghiệm, xin ý kiến chuyên gia chỉnh sửa.

KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI



Giao diện chợ ảo công nghệ, thiết bị tỉnh Vinh Phúc trên Internet.

1. Xây dựng bộ tài liệu thu thập thông tin, mô tả, phân tích thiết kế hệ thống.

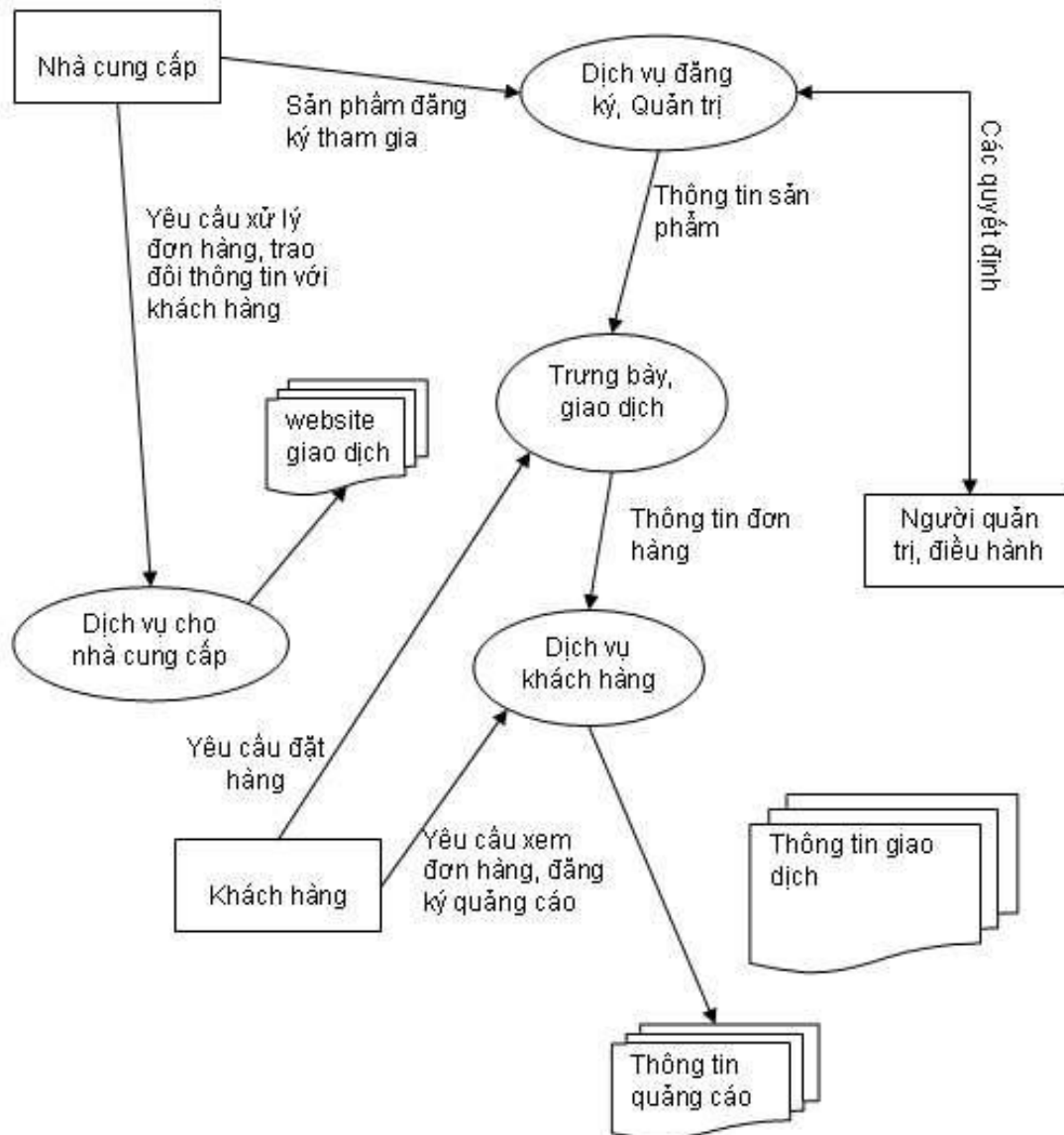
Dưới đây là 1 số thành phần cơ bản về phân tích thiết kế:

- *Vẽ lưu đồ, mô tả các thành phần hệ thống gồm:*

Lưu đồ mô tả mối quan hệ và luồng thông tin từ các thành phần chính của hệ thống: Administration (quản trị hệ thống), Request processing (xử lý yêu cầu), Business center (trung tâm giao dịch), Customer services (dịch vụ khách hàng), Supplier services (dịch vụ dành cho nhà cung cấp), News (tin tức), Legal documents (văn bản qui định), Advertisement (quảng cáo), System user (người sử dụng hệ thống), Administrator (người quản trị hệ thống), Customer (khách hàng), Supplier (nhà cung cấp).



- Vẽ lưu đồ mô hình thông tin của hệ thống, mô tả chúng:



- Vẽ sơ đồ những thực thể liên kết thông tin cơ bản của hệ thống gồm:

Các ngành hàng, nhóm hàng (tổ chức theo mô hình phân cấp), danh sách khách hàng, danh sách các truy cập bất hợp pháp, các ngôn ngữ, chi tiết các đơn hàng, các đơn hàng, các thành phần & đặc tính lựa chọn cho các loại sản phẩm dịch vụ, danh sách các sản phẩm, dịch vụ, các phương thức vận chuyển (dành cho việc thành toán điện tử sau này), danh sách các nhà cung cấp, danh sách các system users, danh sách các mẫu trang thể hiện (dùng cho các gian trung bày), tin tức (sắp xếp và lưu trữ theo mô hình phân cấp), các chủ đề tin tức, các văn bản qui định, các nhóm văn bản, thông tin quảng cáo, danh sách các loại tiền tệ sử dụng trong hệ thống, đánh giá chất lượng sản phẩm (từ phía khách hàng), danh sách các tài liệu multimedia sử dụng cho việc mô tả sản phẩm. Tài liệu hình ảnh trong các tin bài, cấu hình hệ thống (các thông số).

2. Sản phẩm phần mềm và dữ liệu.

Xây dựng phần mềm với cơ sở dữ liệu MySQL Server, công cụ lập trình PHP/Javascript. Ngoài ra còn 1 số công cụ hỗ trợ khác.

Sản phẩm được đưa lên Internet tại địa chỉ: www.techmartvinhphuc.com.vn với đa ngôn ngữ, hiện



mới có tiếng việt, dữ liệu multimedia. Hỗ trợ nhà cung cấp có thể tự thiết kế và quản lý “gian hàng” cùng các sản phẩm của mình. Tính bảo mật cao.

Cập nhật ban đầu được hơn 100 nhà cung cấp và hơn 400 sản phẩm trên địa bàn tỉnh Vinh Phúc, phân 26 nhóm ngành cấp 1.

Sản phẩm viết theo mô hình tạo 1 website trung tâm rồi gắn các module thành phần lại. Chuẩn thông tin được lựa chọn là định dạng XML, hỗ trợ RSS. Thiết lập các kênh thông tin giữa nhà cung cấp - nhà cung cấp, nhà cung cấp - khách hàng, ban quản lý - nhà cung cấp nên các giao dịch khá thuận lợi.

Sản phẩm viết trên phần mềm nguồn mở. Các thành phần hệ thống cũng được định nghĩa tùy biến nên rất thuận tiện.

Liên kết với các Techmart ảo khác trong và ngoài nước.

Ngoài ra còn hỗ trợ nhiều tính năng khác: Tin tức, quảng cáo, văn bản liên quan, dành cho nhà cung cấp, khách hàng...

Hệ thống đưa ra được một số báo cáo thống kê cơ bản:

- Số lượng công nghệ, thiết bị sẵn sàng cung cấp theo từng loại;
- Top N loại công nghệ, thiết bị tiêu thụ với số lượng lớn;
- Top N loại công nghệ, thiết bị tiêu thụ chậm;
- Top N nhà cung cấp đạt doanh thu lớn;
- Top N nhà cung cấp có doanh thu nhỏ;
- Top N các đại lý bán hàng chạy;
- Top N khách hàng mua hàng với số lượng lớn;
- Ngoài ra còn có các báo cáo phân tích tùy biến khác.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận.

Techmart ảo Vinh Phúc phù hợp với nhu cầu của xã hội trong thời đại Internet như hiện nay. Nó giảm nhiều chi phí cho nhà cung cấp và khách hàng. Sản phẩm đưa lên chợ tương minh, nó là cơ sở để khách hàng có cơ hội ngồi tại chỗ tìm hiểu được các công nghệ thiết bị mà mình cần, nhà cung cấp cũng biết được nhu cầu khách hàng muốn mua sản phẩm trên chợ. Việc này rất hiệu quả khi các doanh nghiệp lại tự tìm kiếm được các công nghệ thiết bị chuyển giao trên cùng địa bàn mà trước đây có thể phải nhập ngoại hoặc ở địa phương rất xa, chi phí rất tốn kém.

2. Kiến nghị.

Cần xây dựng chính sách cho loại hình hoạt động trên mạng, giao dịch, mua bán trên mạng. Xây dựng quy chế hoạt động cho chợ.

Tạo các điều kiện để các doanh nghiệp ban đầu tham gia vào chợ để làm quen và thấy hiệu quả của nó.

Cần có 1 đội ngũ từ 5-7 người quản lý và vận hành để chợ hoạt động tốt.

Biên tập: KS. Nguyễn Văn Trường