

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT
KHOA TRẮC ĐỊA – BẢN ĐỒ VÀ QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI
BỘ MÔN ĐO ẢNH VÀ VIỄN THÁM**

BÁO CÁO HỌC THUẬT

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG WEBGIS MÃ NGUỒN MỞ TRONG XÂY
DỰNG WEBSITE TRA CỨU THÔNG TIN GIÁ ĐẤT**

BÁO CÁO VIÊN

TS TRẦN THANH HÀ

**BỘ MÔN ĐO ẢNH VÀ VIỄN THÁM
KHOA TRẮC ĐỊA – BẢN ĐỒ VÀ QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI**

Hà Nội, 6-2022

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH VẼ	2
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÌNH HÌNH ỨNG DỤNG WEBGIS TRA CỨU THÔNG TIN GIÁ ĐẤT	3
1.1. Khái niệm giá đất	3
1.2 Tổng quan về WebGis.....	3
1.2.1 Ưu điểm WebGis	3
1.2.2 Kiến trúc WebGis	3
1.3 Tổng quan tình hình ứng dụng WebGis tra cứu thông tin đất đai trên thế giới.....	5
1.3.1. Hệ thống VA Geographic Information System [6].....	5
1.3.2 Hệ thống cung cấp dữ liệu đất đai LanData [7]	6
1.3.3 Hệ thống Connect Gis [8]	7
1.3.4 Hệ thống Montana Cadastral [9].....	7
1.3.5. Hệ thống Direccion General Catastro [3]	8
1.4 Tổng quan tình hình ứng dụng WebGis tra cứu thông tin đất đai tại nước ta	8
CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ LÝ LUẬN	11
2.1. Cơ sở lý thuyết và lý luận	11
2.2 Nội dung quản lý thông tin đất đai.....	11
2.2.1 Nội dung quản lý bản đồ địa chính	11
2.2.2 Nội dung dữ liệu thuộc tính về hồ sơ địa chính	12
2.3 Mô hình sử dụng trong báo cáo:	17
CHƯƠNG 3 XÂY DỰNG WEBSITE TRA CỨU THÔNG TIN GIÁ ĐẤT	19
3.1 Thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống.....	19
3.1.1 Thiết kế khái niệm:	19
3.1.2 Thiết kế logic:	19
3.1.3 Thiết kế vật lý:	20
3.2 Thực hiện xây dựng hệ thống	22
3.2.1 Quy trình thực hiện	22
3.2.2 Biên tập dữ liệu không gian	23
3.3 Thiết kế website.....	24
KẾT LUẬN	39
TÀI LIỆU THAM KHẢO	40

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1. Mô hình kiến trúc 3 lớp.....	4
Hình 2 Phương thức hoạt động hệ thống WebGis.....	5
Hình 3. Hệ thống VA Geographic Information System.....	6
Hình 4. Hệ thống VA Geographic Information System.....	6
Hình 5. Hệ thống Connect Gis	7
Hình 6. Hệ thống quản lý địa chính Montana Cadastral.....	8
Hình 7. Hệ thống Direccion General Catastro	8
Hình 8. Hệ thống quản lý Glis	9
Hình 9. Hệ thống quy hoạch sử dụng đất.....	10
Hình 10. Mô hình liên kết các thành phần trong hệ thống.....	17
Hình 11. Sơ đồ tổ chức thực hiện.....	23
Hình 12. Lưu đồ biên tập dữ liệu không gian.....	24

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÌNH HÌNH ỨNG DỤNG WEBGIS TRA CỨU THÔNG TIN GIÁ ĐẤT

1.1. Khái niệm giá đất

Đất đai là sản phẩm phi lao động, bản thân nó không có giá trị. Do đó đối với đất đai mà nói, giá cả đất đai phản ánh tác dụng của đất đai trong hoạt động kinh tế, nó là sự thu lợi trong quá trình mua bán, nói cách khác giá cả đất đai cao hay thấp quyết định bởi nó có thể thu lợi cao hay thấp ở một khoảng thời gian nào đó. Quyền lợi đất đai đến đâu thì có thể có khả năng thu lợi đến đó từ đất và cũng có giá cả tương ứng, như giá cả quyền sở hữu, giá cả quyền sử dụng, giá cả quyền cho thuê, giá cả quyền thế chấp.

Giá đất được hiểu là biểu hiện mặt giá trị của quyền sở hữu đất đai. Xét về phương diện tổng quát, giá đất là giá bán quyền sở hữu đất chính là mệnh giá của quyền sở hữu mảnh đất đó trong không gian và thời gian xác định (Hồ Thị Lam Trà và Nguyễn Văn Quân, 2006).

Theo khoản 19, điều 3 Luật đất đai 2013, giá đất là giá trị của quyền sử dụng đất tính trên một đơn vị diện tích.

Khoản 20, điều 3 Luật đất đai 2013, giá trị quyền sử dụng đất là giá trị bằng tiền của quyền sử dụng đất đối với một diện tích đất xác định trong thời hạn sử dụng đất xác định.

1.2 Tổng quan về WebGis

Theo định nghĩa do tổ chức bản đồ thế giới (Cartophy) đưa ra thì: Web – Gis được xem như là một hệ thống thông tin địa lý được phân bố qua môi trường mạng máy tính để tích hợp, phân phối và truyền tải thông tin địa lý trực tuyến trên Internet[23].

WebGis hiện nay đang là xu hướng phổ biến thông tin mạnh mẽ trên môi trường Internet không chỉ dưới góc độ thông tin thuộc tính thuần túy mà nó kết hợp được với thông tin không gian hữu ích cho người sử dụng. Việc tích hợp công nghệ GIS và internet đã tạo ra cơ hội để mọi người có thể sử dụng nguồn dữ liệu và các chức năng GIS mà không cần cài đặt bất kỳ một phần mềm Gis chuyên dụng nào.

1.2.1 Ưu điểm WebGis

- Hỗ trợ phần lớn các chức năng cơ bản của một phần mềm Gis (Desktop Gis) trên môi trường internet.

- Cung cấp thông tin nhanh chóng đến với người sử dụng thông qua môi trường mạng bao gồm thông tin không gian và thuộc tính.

1.2.2 Kiến trúc WebGis

Trong các hệ thống WebGis, kiến trúc được chấp nhận nhiều nhất là kiến trúc 3 lớp (three-tier) Client - Server điển hình mà trong đó nhiệm vụ xử lý địa lý được phân về Server Side và Client Side (hình 3.1). Một client điển hình là một trình duyệt WebBrowsers. Server side bao gồm một Web Server, phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu.



Hình 1. Mô hình kiến trúc 3 lớp

1. Client (người sử dụng):

Đây là thành phần sử dụng Website (hệ thống). Người sử dụng có thể truy cập, khai thác dữ liệu thông qua Website bằng các trình duyệt (Browser) thông thường như: Internet Explorer, Firefox,...

2. Web Server (máy chủ):

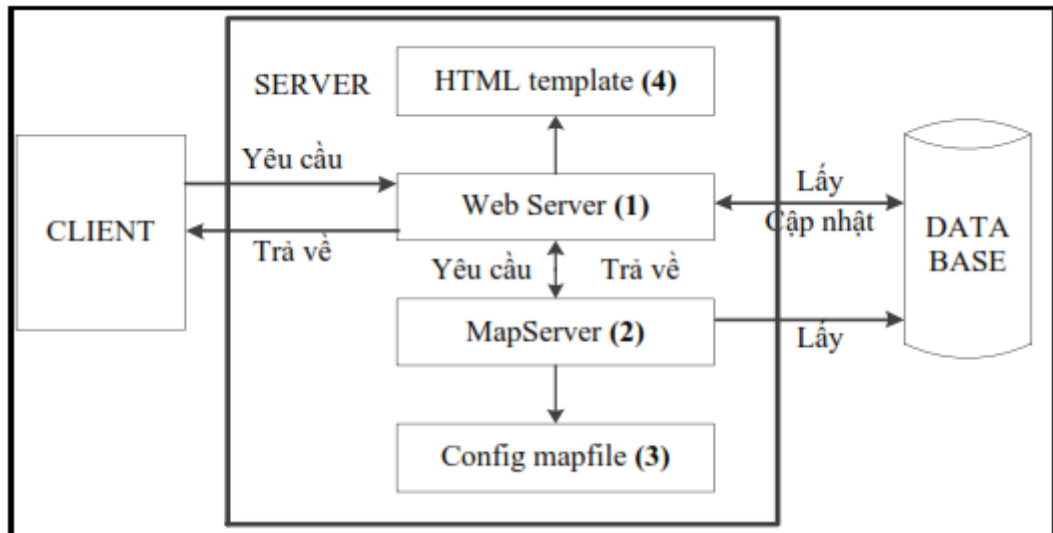
Thành phần Web Server là một máy chủ thực hiện thao tác xử lý dữ liệu theo yêu cầu người sử dụng và kết quả được trả về theo yêu cầu người sử dụng. Web Server là thành phần chính trong dự án nhằm kết xuất các thông tin GIS dưới dạng Web phục vụ yêu cầu người sử dụng. Thành phần này bản chất là một ứng dụng Web có thể truy xuất dữ liệu GIS qua Web GisServer hoặc truy cập các dữ liệu không gian hoặc phi không gian trực tiếp từ cơ sở dữ liệu Web thông qua các thư viện kết nối.

3. DataBase:

Là thành phần chứa cơ sở dữ liệu trung tâm, cung cấp dữ liệu cho cả hệ thống WebGis vận hành. Dữ liệu được lưu trong hệ thống bao gồm hai thành phần chính: không gian và thuộc tính.

4. Phương thức thực hiện trao đổi dữ liệu trong hệ thống WebGis:

Phương thức hoạt động hệ thống Webgis (hình 1.2). Khi có yêu cầu phát sinh, Client (người sử dụng) gửi yêu cầu đến WebServer (1). Nếu yêu cầu có liên quan đến bản đồ, WebServer chuyển yêu cầu đó đến MapServer xử lý. Tại MapServer (2), yêu cầu sẽ được phân loại và tùy thuộc vào loại yêu cầu mà MapServer gọi đến chương trình thực thi để thực hiện. Chương trình thực thi trên MapServer truy cập vào cơ sở dữ liệu để lấy thông tin dữ liệu. Trong quá trình truy cập, chương trình thực thi tham chiếu đến tệp tin cấu hình bản đồ (config mapfile) (3). Dữ liệu trả về sẽ được chuyển về WebServer, WebServer tham chiếu đến tệp tin mẫu (html template) (4) để tạo ra kết quả. Kết quả gửi đến người sử dụng được hiển thị theo định dạng html trên cửa sổ WebSite. Trường hợp yêu cầu là các dữ liệu thuộc tính thuần túy Webser xử lý trực tiếp thông tin bằng thao tác kết nối trực tiếp đến cơ sở dữ liệu để thực hiện tra cứu, cập nhật dữ liệu và gửi thông tin về Client đến người sử dụng. Chu trình cứ thế tiếp tục.



Hình 2 Phương thức hoạt động hệ thống WebGis

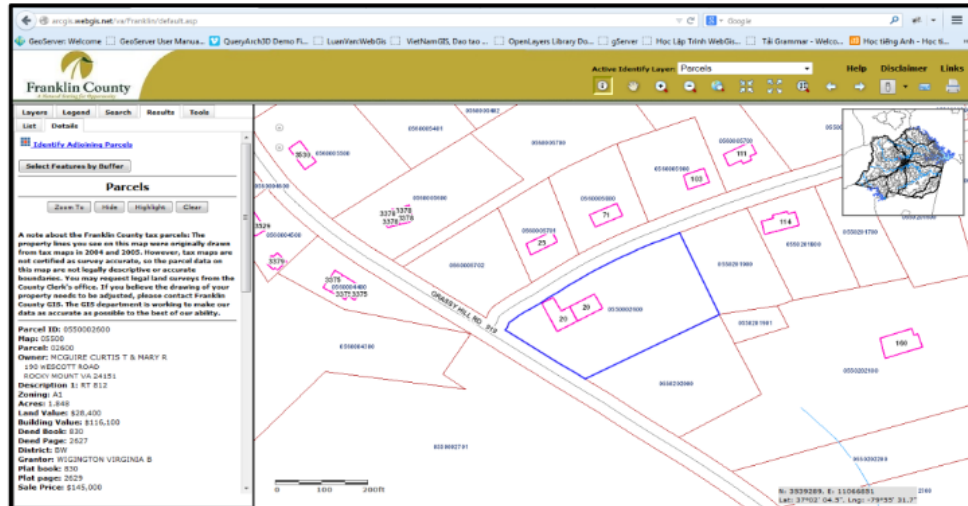
1.3 Tổng quan tình hình ứng dụng WebGis tra cứu thông tin đất đai trên thế giới

Với mô hình quản lý thông tin đất đai đa mục tiêu hình 2.1 Shamsul Izhan A. Majid và Lan P. Williamon nghiên cứu xây dựng hệ thống quản lý thông tin đất đai trực tuyến cho phép người sử dụng tương tác với hệ thống bản đồ, xem hồ sơ lưu trữ về thửa đất và người sử dụng đất trên môi trường trực tuyến thông qua hệ thống[1]. Mục đích của hệ thống mang lại lợi ích cho người sử dụng có đầy đủ khả năng truy cập xem chi tiết các thông tin được hệ thống cung cấp. Hệ thống hỗ trợ hiện thực các kiểu định dạng không gian như ArcGis, Mapinfo, MicroStation, Cad ...

Một số hệ thống quản lý thông tin đất đai được xây dựng dựa trên nền tảng WebGis được rất nhiều quốc gia trên thế giới ứng dụng.

1.3.1. Hệ thống VA Geographic Information System [6]

Hệ thống VA Geographic Information System (hệ thống thông tin địa lý VA) là văn phòng đất ảo cung cấp các thông tin về thửa đất và thông tin chủ sở hữu trên môi trường Internet, các thông tin được lấy từ cơ quan thuế của liên bang, hệ thống thuộc sở hữu của Franklin một quận thuộc tiểu bang Ohio nước Mỹ. Công nghệ chính của hệ thống VA Geographic Information System được khai thác từ công nghệ ESRI: ArcGis Server đây là thành phần chính cung cấp dữ liệu không gian bản đồ cho hệ thống hoạt động.

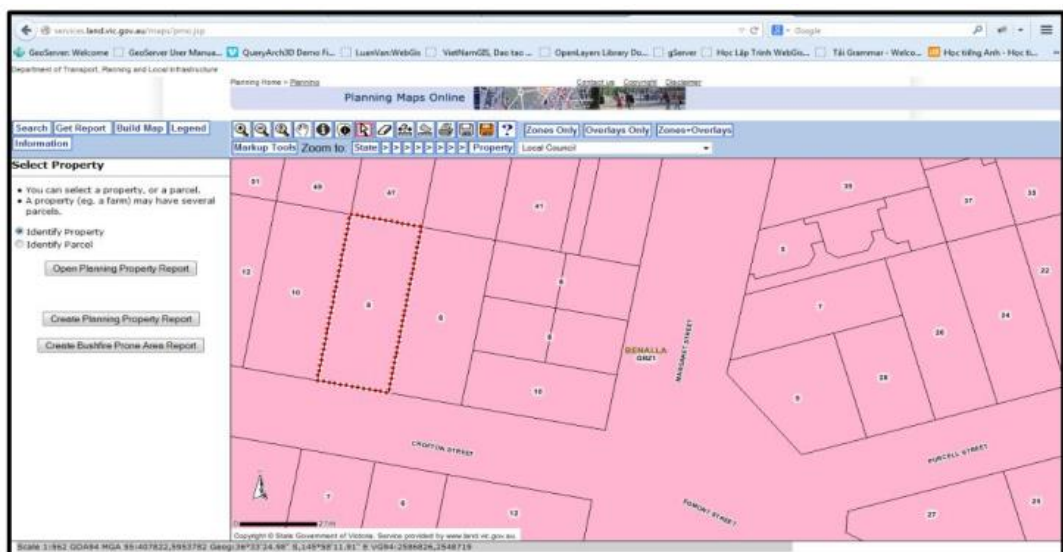


Hình 3. Hệ thống VA Geographic Information System

1.3.2 Hệ thống cung cấp dữ liệu đất đai LanData [7]

Là dịch vụ trực tuyến cung cấp thông tin về đất đai ở tiểu bang Victoria Úc. Các lĩnh vực hoạt động của LanData bao gồm: tra cứu thông tin về giấy chứng nhận quyền sở hữu đất và các giấy tờ liên quan theo quy định của pháp luật, các chỉ số liên quan, giấy chứng nhận về tài sản, thông tin về tài sản, giấy chứng nhận quy hoạch và chất lượng dữ liệu, Website cũng cho phép người sử dụng có thể tải các gói dữ liệu liên quan đến thửa đất mà người sử dụng cần thu thập, công nghệ chính ứng dụng xây dựng hệ thống ArcGis Server nơi lưu trữ và cung cấp các loại bản đồ.

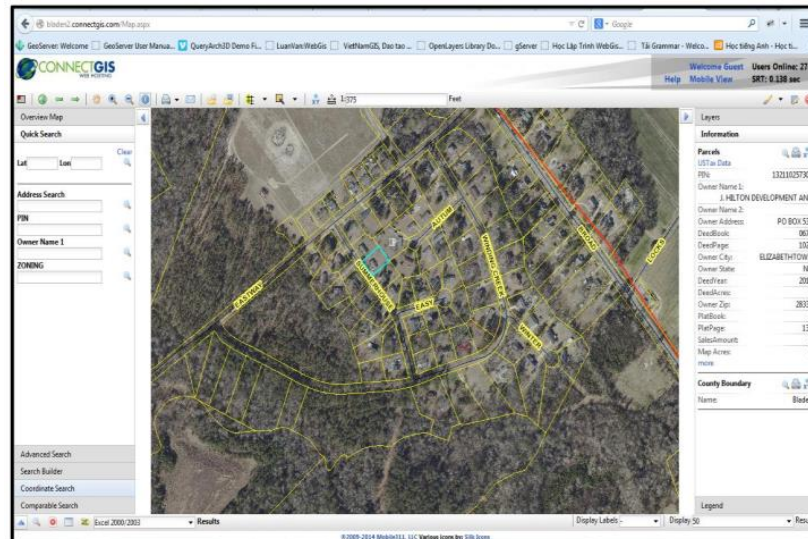
Trong những năm vừa qua, đã có những gia tăng đáng kể trong hoạt động của LanData về tra cứu các thông tin về giấy chứng nhận quyền sử dụng đất từ 10% tương đương với 0,8 triệu lượt tra cứu năm 1998 tăng lên 100% tương đương với 2,2 triệu lượt tra cứu gần đây.



Hình 4. Hệ thống VA Geographic Information System

1.3.3 Hệ thống Connect Gis [8]

Connect Gis là một địa chỉ WebGis thể hiện các loại bản đồ và là dịch vụ lưu trữ sử dụng dịch vụ ESRI: ArcGis Server. Người sử dụng có thể sử dụng nó mà không cần chuyên môn về Gis. Ngoài ra các đối tượng sử dụng là các chuyên gia có thể khai thác các công cụ hỗ trợ rất hữu ích từ Website. Giao diện có đầy đủ các chức năng của một phần mềm Gis chạy trên nền trình duyệt Web mà không cần phải download bất kỳ plugin hỗ trợ nào.



Hình 5. Hệ thống Connect Gis

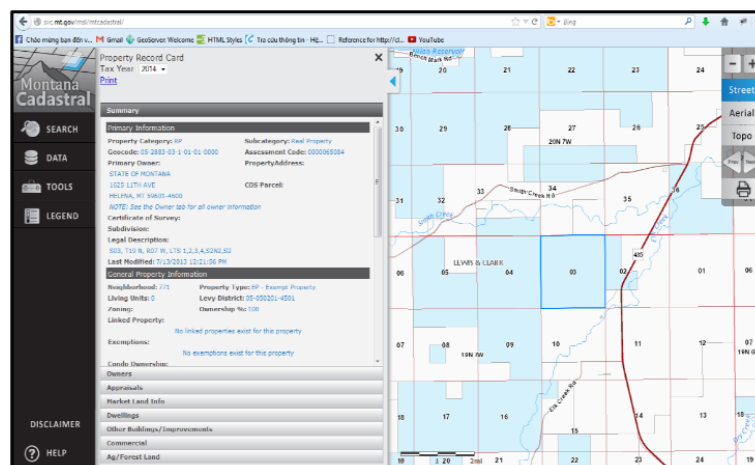
1.3.4 Hệ thống Montana Cadastral [9]

Montana là một bang thuộc miền tây nước Mỹ, hệ thống quản lý địa chính trực tuyến với tên gọi Montana Cadastral. Hệ thống Website cung cấp miễn phí và trực tuyến đến cộng đồng người sử dụng với các chức năng cơ bản về tra cứu thông tin tài sản và thông tin đất đai, hệ thống sử dụng dịch vụ của ESRI: ArcGis Server. Các chức năng chính của Website cung cấp đến người sử dụng bao gồm:

Tra cứu thông tin tài sản bằng mã địa lý hoặc chủ sử dụng đất.

Tra cứu thông tin tài sản bằng hình thức chọn thửa đất.

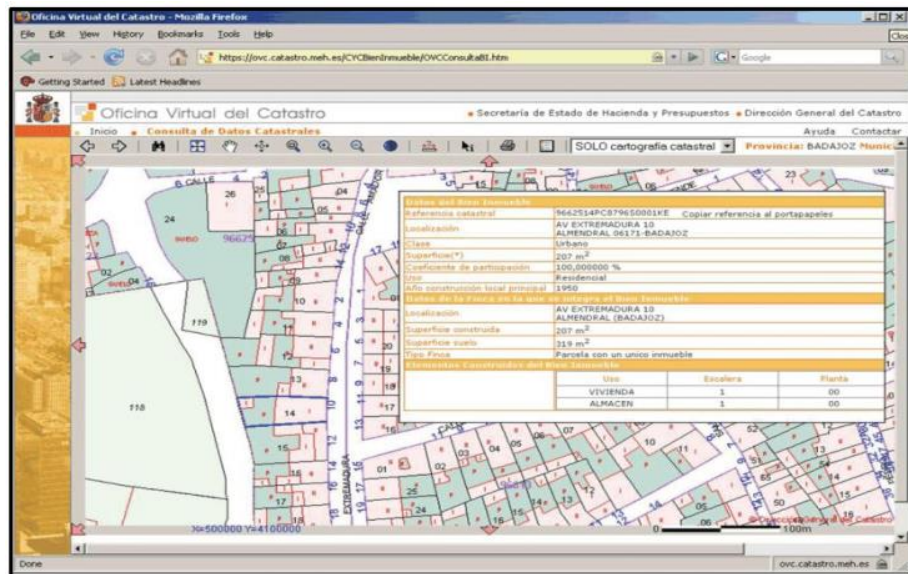
Tải các gói dữ liệu bản đồ và thông tin về chủ sử dụng đất.



Hình 6. Hệ thống quản lý địa chính Montana Cadastral

1.3.5. Hệ thống Dirección General Catastro [3]

Tại Tây Ban Nha, cơ quan quản lý đất đai (Dirección General del Catastro) đã xây dựng một hệ thống thông tin đất đai trên Internet dựa trên công nghệ GIS mã nguồn mở với hạt nhân là MapServer. Hệ thống được thiết kế dưới dạng một công thông tin có tên gọi là Văn phòng đất đai ảo (Virtual cadastre office - OVC) với 2 dịch vụ chính là WMS (Web Map Service) và WFS (Web Feature Service). WMS cung cấp bản đồ (chỉ có bản đồ, không có thông tin thuộc tính đi kèm) cho người sử dụng thông thường (không cần đăng ký), còn WFS cung cấp các lớp đối tượng cùng với các thông tin thuộc tính đi kèm cho những người sử dụng đã đăng ký.



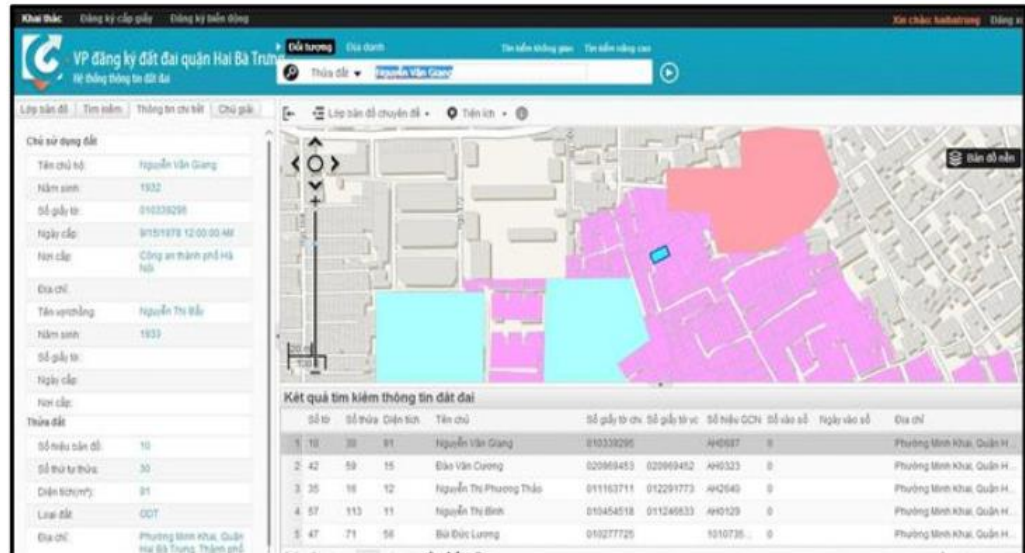
Hình 7. Hệ thống Dirección General Catastro

Nhìn chung tất cả các hệ thống trên đều dựa vào nền tảng chính cung cấp dịch vụ bản đồ từ ESRI, phần mềm thương mại nổi tiếng với khả năng cung cấp dịch vụ bản đồ mạnh mẽ, hỗ trợ nhiều chức năng cho phép tương tác giữa người sử dụng và hệ thống. Điều này cho thấy việc tìm hiểu và nghiên cứu ứng dụng, khai thác các phần mềm mã nguồn mở xây dựng hệ thống với những chức năng tương tự mang lại hiệu quả về kinh tế là điều cần thiết và là hướng mở để đề tài thực hiện.

1.4 Tổng quan tình hình ứng dụng WebGis tra cứu thông tin đất đai tại nước ta

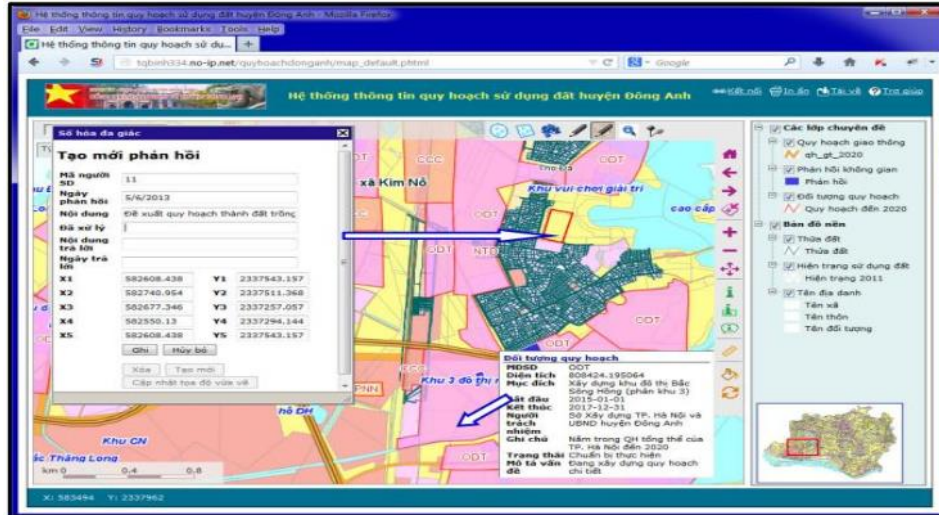
Hiện nay, trong nước về lĩnh vực tra cứu thông tin đất đai trực tuyến vẫn chuanhận thấy một hệ thống cung cấp thông tin chính thức nào để cho người sử dụng có thể tra cứu một cách chủ động. Một trong số các sản phẩm có thể gọi là tiêu biểu nhất đang được xây dựng và bước đầu chạy thử nghiệm tại một số tỉnh thành của nước ta như (Huế, Quảng Nam, ...) là phần mềm GLIS. GLIS là sản phẩm phần mềm hệ thống thông tin đất đai do Tổng công ty Tài nguyên và Môi trường Việt Nam (TMV) và Công ty Cổ phần Công nghệ

Thông tin Địa lý eK (eKGIS) hợp tác nghiên cứu phát triển, hiện là một trong ba giải pháp phần mềm được Bộ Tài nguyên và Môi trường cho phép áp dụng để thiết lập hệ thống thông tin đất đai trên phạm vi toàn quốc. Hệ thống vẫn đang trong giai đoạn chạy thử nghiệm nên việc ứng dụng vẫn chưa được phổ biến, nền tảng công nghệ hoạt động trên ứng dụng Web cung cấp dịch vụ bản đồ là Gserver do eKGis phát triển.



Hình 8. Hệ thống quản lý Glis

Một trong những đề tài nghiên cứu về khả năng khai thác các sản phẩm phần mềm mã nguồn mở xây dựng hệ thống WebGis quản lý thông tin quy hoạch sử dụng đất trên môi trường Internet của Trần Quốc Bình [2] mang đến cái nhìn tổng quan hơn về khả năng ứng dụng của các phần mềm mã nguồn mở phục vụ vào công tác quản lý đất đai của nước ta. Công nghệ mã nguồn mở được sử dụng trong đề tài là Mapserver: phần mềm hỗ trợ cung cấp dịch vụ bản đồ, Postgres/PostGis: phần mềm hỗ trợ quản lý cơ sở dữ liệu quy hoạch. Để khai thác tối đa khả năng của hệ thống, đề tài sử dụng QGis và GvSig cho phần chỉnh sửa dữ liệu không gian. Nhìn nhận chung về đề tài, đây là một khía cạnh của việc ứng dụng và khai thác các ưu điểm của phần mềm mã nguồn mở vào công tác quản lý thông tin quy hoạch sử dụng đất của nước ta. Từ đó có thể nhận thấy khả năng khai thác các ứng dụng mã nguồn mở vào lĩnh vực tra cứu thông tin đất đai là hướng mở cần được nghiên cứu.



Hình 9. Hệ thống quy hoạch sử dụng đất

Nước ta trong những năm vừa qua đã có nhiều cố gắng trong vấn đề xây dựng hệ thống thông tin đất đai. Một số dự án xây dựng phần mềm hệ thống thông tin đất đai như ViLIS, FAMIS, eKGIS, ELIS, ... đã được xây dựng và đưa vào sử dụng mang lại thành công nhất định trong công tác quản lý thông tin đất đai. Tiêu biểu một số hệ thống phần mềm và công nghệ sử dụng trong quản lý thông tin đất đai nước ta hiện nay.

Nhìn chung nền tảng chính của các phần mềm này đều dựa vào sản phẩm của các phần mềm thương mại chủ yếu là sản phẩm của ESRI chi phí đầu tư ban đầu cho các sản phẩm này thường rất cao. Trong khi đó các sản phẩm mã nguồn mở hiện nay đang rất phát triển, một số có thể cạnh tranh với các phần mềm thương mại thì vẫn chưa được quan tâm một cách nghiêm túc. Ngoài ra, mã nguồn của các sản phẩm trong những dự án đang được phát triển cũng không được mở hoàn toàn để cộng đồng cùng tham gia phát triển. Do đó nghiên cứu và xây dựng một hệ thống WebGIS sử dụng phần mềm mã nguồn mở phục vụ công tác cung cấp thông tin đất đai là rất cần thiết đáp ứng nhu cầu phát triển xã hội.

CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ LÝ LUẬN

2.1. Cơ sở lý thuyết và lý luận

- Thông tư số 24/2014/TT-BTNMT ngày 19/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về hồ sơ địa chính.

- Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 19/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định về Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.

- Thông tư số 17/2010/TT-BTNMT ngày 04/10/2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về chuẩn dữ liệu địa chính.

2.2 Nội dung quản lý thông tin đất đai

Quản lý thông tin đất đai (hồ sơ địa chính) bao gồm quản lý thông tin về bản đồ địa chính và dữ liệu thuộc tính hồ sơ địa chính, hai loại dữ liệu này bổ sung cho nhau tạo sự liên kết chắc chắn, hỗ trợ nhau trong quản lý, khai thác và cung cấp thông tin đất đai, mỗi đối tượng không gian trên bản đồ địa chính đều có dữ liệu thuộc tính mô tả chi tiết về đối tượng đó. Hệ thống hồ sơ địa chính được quy định tại thông tư số 24/2014/TT-BTNMT ngày 19/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ địa chính.

2.2.1 Nội dung quản lý bản đồ địa chính

1. Nội dung quản lý dữ liệu về thửa đất.

Nội dung dữ liệu về thửa đất bao gồm các loại dữ liệu được xác định và thể hiện theo quy định như sau:

Số tờ bản đồ là số thứ tự của tờ bản đồ.

Số thửa đất là số thứ tự của thửa đất

Dữ liệu địa chỉ thửa đất gồm:

Số nhà

Tên đường phố (nếu có)

Tên điểm dân cư (thôn, làng, ấp, bản, tổ dân phố,...) hoặc tên khu vực

Xứ đồng.

Tên đơn vị hành chính các cấp xã, huyện, tỉnh nơi có thửa đất.

Dữ liệu ranh giới thửa đất được thể hiện trên bản đồ địa chính gồm:

Hình dạng.

Kích thước các cạnh thửa

Tọa độ đỉnh thửa

Dữ liệu diện tích thửa đất:

Được xác định và thể hiện trên hồ sơ địa chính theo đơn vị mét vuông (m²), làm tròn đến một chữ số thập phân.

Dữ liệu về tài liệu đo đạc gồm:

Tên tài liệu đo đạc đã sử dụng (bản đồ địa chính hoặc bản trích đo địa chính, ...), ngày hoàn thành đo đạc.

2. Nội dung dữ liệu về đối tượng chiếm đất không tạo thành thửa đất:

Nhóm dữ liệu về đối tượng chiếm đất không tạo thành thửa đất (như sông, suối, đất giao thông) bao gồm các loại dữ liệu được xác định và thể hiện như sau:

Số tờ bản đồ chứa đối tượng đó.

Số hiệu của đối tượng.

Ranh giới của đối tượng.

Diện tích của đối tượng.

2.2.2 Nội dung dữ liệu thuộc tính về hồ sơ địa chính

Nội dung dữ liệu về người sử dụng đất, chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất, người quản lý đất:

1. Nội dung dữ liệu về người sử dụng đất, chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất, người quản lý đất:

Dữ liệu tên người sử dụng đất, tên chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất, tên người quản lý đất được xác định và thể hiện theo quy định.

Tên chủ sử dụng đất hoặc tài sản gắn liền với đất các trường hợp xác định tên chủ sử dụng đất được quy định cụ thể bao gồm (cá nhân, hộ gia đình, tổ chức, người nước ngoài).

Giấy chứng minh nhân dân hoặc các giấy tờ pháp nhân khác như (giấy khai sinh .

Năm sinh.

Giới tính.

Quốc tịch.

Giấy đăng ký kinh doanh nếu có của chủ sử dụng là tổ chức trong và ngoài nước.

2. Nội dung dữ liệu giấy tờ pháp nhân (đối với tổ chức) hoặc giấy tờ nhân thân (đối với cá nhân, người đại diện hộ gia đình) được thể hiện theo quy định như sau:

- Giấy chứng minh nhân dân:

Tên giấy chứng minh.

Số của giấy chứng minh.

Giấy khai sinh đối với trường hợp chưa có giấy chứng minh nhân dân

Tên.

Số giấy khai sinh.

- Giấy tờ hộ chiếu đối với trường hợp là người nước ngoài hoặc người Việt Nam định cư ở nước ngoài.

Tên giấy tờ hộ chiếu.

Số giấy tờ.

Ngày cấp hộ chiếu.

Quốc tịch.

- Giấy tờ đối với tổ chức trong nước thể hiện các thông tin:

Loại giấy tờ.

Số giấy tờ.

Ngày ký.

Cơ quan ký giấy tờ là cơ sở xác định tên gọi của tổ chức.

- Giấy tờ đối với tổ chức ngoài nước thể hiện các thông tin:

Tên giấy tờ pháp nhân (văn bản thành lập hoặc giấy cấp phép hoạt động tại Việt Nam hoặc giấy phép đầu tư hoặc giấy đăng ký kinh doanh)

Số giấy tờ.

Ngày ký.

Cơ quan ký giấy tờ.

3. Nội dung dữ liệu địa chỉ của người sử dụng đất, chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất, người quản lý đất được thể hiện theo quy định như sau:

Dữ liệu địa chỉ được thể hiện gồm có:

Số nhà hoặc số căn hộ (nếu có).

Tên ngõ, phố hoặc tên tổ dân phố.

Thôn, xóm.

Làng, ấp, bản.

Tên đơn vị hành chính các cấp xã, huyện, tỉnh.

Đối với cá nhân, hộ gia đình thể hiện địa chỉ theo nơi đăng ký thường trú.

Đối với tổ chức thể hiện địa chỉ theo trụ sở chính mà tổ chức đó đăng ký.

Đối với cá nhân nước ngoài hoặc người Việt Nam định cư ở nước ngoài được sở hữu nhà ở tại Việt Nam thể hiện theo địa chỉ tạm trú của người đó ở Việt Nam.

Đối với cộng đồng dân cư thể hiện địa chỉ nơi sinh hoạt chung của cộng đồng dân cư đó.

4. Nội dung dữ liệu về quyền sử dụng đất, quyền quản lý đất:

Hình thức sử dụng đất:

Hình thức sở hữu riêng.

Hình thức sở hữu chung.

Dữ liệu loại đất:

Tên gọi loại đất.

Mã ký hiệu loại đất.

- Dữ liệu thời hạn sử dụng đất được thể hiện như sau:

Ngày tháng năm hết hạn sử dụng.

Sử dụng lâu dài.

Sử dụng tạm thời.

Chưa xác định.

Không xác định.

- Dữ liệu nguồn gốc sử dụng đất được xác định, thể hiện bằng tên gọi và bằng mã theo quy định như sau:

Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất, mã DG – KTT.

Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất, mã DG – CTT.

Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần, mã DT-TML.

Nhà nước cho thuê đất trả tiền hằng năm, mã DT-THN.

Công nhận quyền giao đất có thu tiền sử dụng đất, mã CNQ-CTT.

Công nhận quyền giao đất không thu tiền sử dụng đất, mã CNQ-KTT.

Chuyển quyền sử dụng đất, mã NCQ.

Thuê đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp trả tiền một lần, mã DT-KCN-TML.

Thuê đất khu công nghiệp, cụm công nghiệp trả tiền hằng năm, mã DT-KCN-THN.

Nhà nước giao đất để quản lý, mã DG-QL.

- Dữ liệu nghĩa vụ tài chính được thể hiện theo quy định như sau:

Loại nghĩa vụ tài chính phải nộp.

Số tiền phải nộp.

Số tiền đã nộp.

Ngày tháng năm nộp.

Nộp tiền thuê đất hằng năm.

Miễn nghĩa vụ tài chính.

Nợ nghĩa vụ tài chính.

Nộp xong nghĩa vụ tài chính.

- Dữ liệu về hạn chế quyền sử dụng đất được thể hiện phạm vi đất bị hạn chế và nội dung hạn chế quyền sử dụng đất như sau:

Thửa đất nằm trong hành lang bảo vệ an toàn công trình.

Vị trí ranh giới thửa đất có hạn chế trên bản đồ, sơ đồ thửa đất.

5. Nội dung dữ liệu về tài sản gắn liền với đất

Nhóm dữ liệu về tài sản gắn liền với đất được xác định và thể hiện bao gồm:

- Loại tài sản, được thể hiện như sau:

Nhà ở riêng lẻ.

Nhà chung cư.

Công trình xây dựng .

Rừng.

Cây lâu năm.

- Nhà ở riêng lẻ thể hiện các thông tin gồm:

Diện tích xây dựng:

Số tầng.

Diện tích sàn.

Kết cấu nhà ở.

Cấp hạng.

- Đối với công trình xây dựng:

Diện tích xây dựng.

Diện tích sàn (hoặc công suất)

Kết cấu.

Số tầng.

- Đối với rừng sản xuất là rừng trồng thể hiện như sau:

Loại cây rừng.

Diện tích có rừng.

Nguồn gốc tạo lập thể hiện như sau:

Nhà nước giao có thu tiền

Nhà nước giao không thu tiền

Rừng tự trồng

- Đối với tài sản là cây lâu năm thể hiện như sau:

Loại cây trồng.

Diện tích.

Hình thức sở hữu được thể hiện như sau:

Sở hữu riêng.

Sở hữu chung.

- Thời hạn sở hữu được thể hiện như sau:

Trường hợp mua nhà ở hoặc tài sản khác có thời hạn theo quy định của pháp luật thì thể hiện ngày tháng năm hết hạn được sở hữu theo hợp đồng mua bán hoặc theo quy định của pháp luật về nhà ở.

Trường hợp sở hữu tài sản gắn liền với đất trên đất thuê, mượn của người sử dụng đất khác thì thể hiện ngày tháng năm kết thúc thời hạn thuê, mượn.

6. Nội dung dữ liệu tình trạng pháp lý về quyền sử dụng đất, quyền quản lý đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất:

Nhóm dữ liệu tình trạng pháp lý về quyền sử dụng đất, quyền quản lý đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất được xác định và thể hiện, bao gồm:

- Dữ liệu về tình hình đăng ký thể hiện các thông tin như sau:

Thời điểm nhận hồ sơ đăng ký.

Thời điểm đăng ký vào sổ địa chính.

Số thứ tự của hồ sơ thủ tục đăng ký.

- Dữ liệu giấy tờ pháp lý về nguồn gốc và sự thay đổi quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất thể hiện các thông tin như sau:

Quyết định giao đất.

Quyết định cho thuê đất.

Quyết định chuyển mục đích sử dụng đất.

Quyết định gia hạn sử dụng đất.

Hợp đồng hoặc văn bản về chuyển quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất theo quy định của pháp luật.

Văn bản về việc giải quyết tranh chấp, khiếu nại về đất đai, tài sản gắn liền với đất của cơ quan có thẩm quyền đã có hiệu lực thi hành. văn bản về trúng đấu giá quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất.

Hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận về quyền sử dụng hạn chế thửa đất liền kề.

Giấy chứng nhận cũ đã cấp đổi với trường hợp cấp đổi Giấy chứng nhận.

- Dữ liệu về giấy tờ pháp lý gồm tên loại giấy tờ.

Số

Ký hiệu.

Ngày ký.

Tên cơ quan ký.

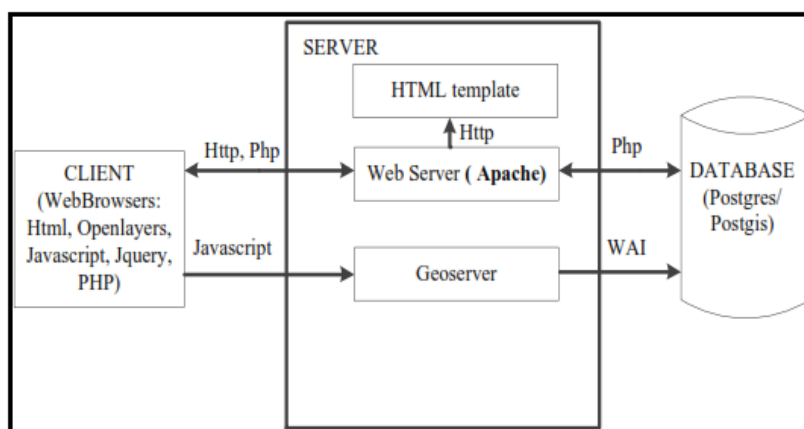
- Dữ liệu Giấy chứng nhận được thể hiện theo quy định như sau:

Số phát hành.

Số vào sổ.

2.3 Mô hình sử dụng trong báo cáo:

Các thành phần hệ thống WebGis, đề tài đưa ra một mô hình cho thấy sự liên kết giữa các thành phần trong hệ thống



Hình 10. Mô hình liên kết các thành phần trong hệ thống

Giải thích:

Http (HyperText Transfer Protocol: Giao thức truyền tải siêu văn bản) là một trong năm giao thức chuẩn về mạng Internet, được dùng để liên hệ thông tin giữa Máy cung cấp

dịch vụ (Web server) và Máy sử dụng dịch vụ (Web client) là giao thức Client/Server dùng cho World Wide Web, Http là một giao thức ứng dụng của bộ giao thức TCP/IP (các giao thức nền tảng cho Internet).

WAI (Web Administration Interface) là giao thức kết nối giữa Geoserver và Postgis.

CHƯƠNG 3 XÂY DỰNG WEBSITE TRA CỨU THÔNG TIN GIÁ ĐẤT

3.1 Thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống

3.1.1 Thiết kế khái niệm:

Mỗi phường xã có ranh giới, địa giới, mã xã và vị trí không gian để xác định định danh cũng như vị trí, hình thể của mỗi xã.

Thửa đất nằm trong ranh giới của từng Xã (Phường) nhất định, mỗi thửa đất có thông tin thuộc tính và thông tin không gian theo quy định của cơ quan quản lý có thể truy xuất khi người sử dụng có nhu cầu tra cứu. Mỗi thửa đất đều có chủ sử dụng đất do các nhân hay tổ chức quản lý phục vụ tùy vào nhu cầu của từng đối tượng đó, thửa đất có hay không có công nhận pháp lý của cơ quan nhà nước, được cấp giấy chứng nhận khi người sử dụng có đầy đủ các yêu cầu pháp lý của cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Thửa đất có hay không có tài sản kèm theo (công trình xây dựng, nhà, chung cư, rừng và các loại tài sản khác).

Chủ sử dụng: gồm dữ liệu người quản lý đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, người có liên quan đến các giao dịch về đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.

Giấy chứng nhận: GCN là chứng thư pháp lý xác nhận mối quan hệ hợp pháp giữa Nhà nước - người quản lý chủ sở hữu đất đai với người được nhà nước giao đất để sử dụng, mỗi thửa đất có hay không có giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp.

Nhà, chung cư, công trình xây dựng, rừng và tài sản khác gọi chung là tài sản nằm trên từng thửa đất. Được quản lý bởi các cá nhân hay tổ chức. Các thông tin thuộc tính và không gian được quy định theo thông tư Số Số 24/2014/TT - BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường

Xã (Phường) có nhiều tuyến đường giao thông, mỗi tuyến đường có tên, chiều dài tuyến đường, loại và vị trí địa lý của mỗi tuyến đường

Xã (Phường) có hay không có các dòng sông chảy qua mỗi dòng sông thể hiện tên, chiều dài và vị trí địa lý dòng sông

Xã (Phường) có hay không có các địa danh nổi tiếng cần được quảng bá, mỗi địa danh cần có tên địa danh, loại địa danh, tình trạng, năm thành lập và vị trí địa lý của nó

Xã (Phường) sẽ có các điểm khống chế tọa độ và điểm độ cao để phục vụ cho công tác đo vẽ địa chính. Mỗi điểm khống chế sẽ có tên điểm khống chế, loại khống chế, vị trí địa lý điểm khống chế.

3.1.2 Thiết kế logic:

Tạo các mối liên kết, hình thành sự ràng buộc giữa các đối tượng, giảm thiểu khả năng trùng lặp dữ liệu. Việc trùng lặp dữ liệu sẽ gây nhầm lẫn trong quá trình truy xuất thông tin vào cơ sở dữ liệu.

🚩 Giải thích: (Trường khóa chính, Trường khóa ngoại, Các thông tin còn lại)

Thửa đất : (thuadatid, sohieutobando, sohututhua ,...)

Đăng ký thửa: (dangkythuid, dondangkyid, giaychungnhanid, nguoiid... ,
damucdichsudungid , thuadatid, ...)

Người : (nguoiid, ...)

Thông tin bổ sung: (thonginbosungid, nguoiid, ...)

Giấy chứng nhận : (giaychungnhanId, loaigiaychungnhanid, dotcapgiayid,
quyetginhid , ...)

Số hiệu giấy chứng nhận: (sohieugiaychungnhanid, loaicoquanpheduyetid,
loaidoituongid, ...)

Số vào sổ giấy chứng nhận : (sovaosogiaychungnhanId, loaicoquanpheduyetid ,
loaidoituongid, ...)

Quyết định: (quyentdinhid, loaiquyentdinhid, ...)

Đợt cấp giấy: (dotcapgiayid, ...)

Danh mục đích sử dụng: (damucdichsudungid, thuadatid, ...)

Liên kết nhà thửa: (lienketnhathuid, thuadatid, chungcuid , nhaid, ...)

Nhà : (nhaid , chungcuid, ...)

Chung cư: (chungcuid, nhaid, chudautuid, ...)

Liên kết công trình xây dựng thửa: (lienketcongtrinhxaydungthuid,
congtrinhxaydungid , thuadatid, ...)

Công trình xây dựng: (congtrinhxaydungid,...)

Liên kết rừng thửa: (lienketrungthuid, rungid, thuadatid, ...)

Rừng: (rungid, loairungid, chusohuuid, ...)

Liên kết tài sản khác thửa:(lienketlienkettaisankhacthuid, taisankhacid,
thuadatid,...)

Tài sản khác: (taisankhacid, loitaisankhac, chusohuuid, ...)

3.1.3 Thiết kế vật lý:

Tạo ra các bảng dữ liệu chứa các nội dung thông tin về dữ liệu địa chính, được sắp xếp theo mục đích xây dựng đề tài, các bảng dữ liệu này sẽ được triển khai và xây dựng vào hệ quản trị cơ sở dữ liệu Postgres/PostGis. Được chia làm hai nhóm chính sau.

1. Nhóm dữ liệu thuộc tính:

Bao gồm các bảng dữ liệu chứa các thông tin thuộc tính thuần túy được quản lý bởi Postgres. Các kiểu dữ liệu được thiết kế theo phụ lục 1 Thông tư 75/2015BTNMT quy

định về cấu trúc dữ liệu địa chính, cơ sở dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, cơ sở dữ liệu giá đất, Cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai.

Nội dung thông tin và cấu trúc các bảng dữ liệu bao gồm các bảng dữ liệu sau:

Đăng ký thửa (dangkythua)

Thửa đất (thuadat)

Người (nguoi)

Thông tin bổ sung (thongtinbosung)

Số hiệu giấy chứng nhận (sohieugiaychungnhan)

Nhà (nha)

Chung cư (chungcu)

Giấy chứng nhận (giaychungnhan)

Rừng (rung)

Tài sản khác (taisankhac)

Công trình xây dựng (congtrinhxaydung)

Danh mục đích sử dụng (damucdichsudung)

2. Nhóm dữ liệu không gian:

Dữ liệu không gian lưu ở định dạng shape file bao gồm trường không gian và các thuộc tính mô tả được chuyển vào trong hệ quản trị cơ sở PostGis:

Nội dung thông tin và cấu trúc bảng dữ liệu bao gồm các bảng dữ liệu sau:

a. Bản đồ địa giới hành chính Tp Cà Mau:

Tên bảng dữ liệu :tamky

Mô hình dữ liệu: polygon

b. Giao thông

Lòng đường

Tên bảng: giaothong_polygon

Mô hình dữ liệu: polygon

Tim đường

Tên bảng: giaothong_line

Mô hình dữ liệu: polyline

c. Thủy hệ

Tên bảng: thuyhe

Mô hình dữ liệu: polygon

d. Thửa đất

Tên bảng: thuadat_kg

Mô hình dữ liệu: polygon

e. Nhà

Tên bảng: nha_kg

Mô hình dữ liệu: polygon

3.2 Thực hiện xây dựng hệ thống

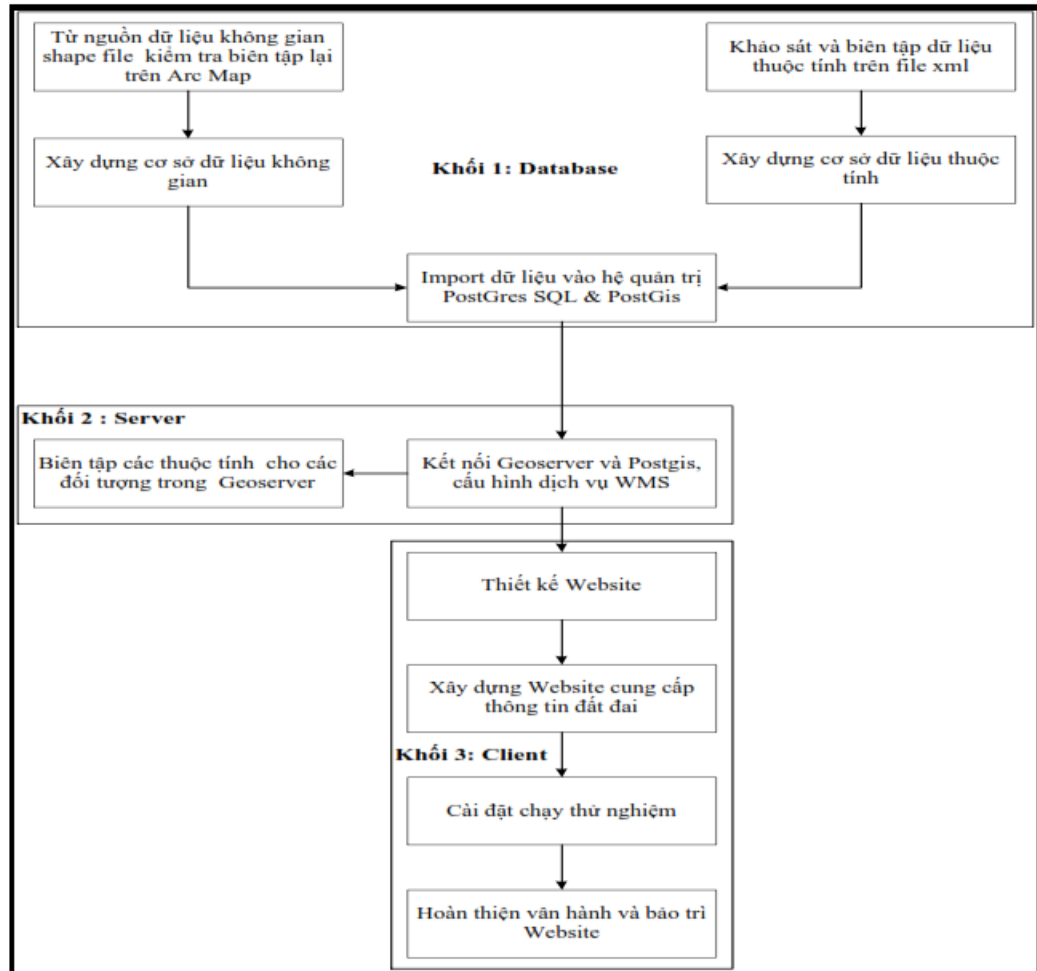
3.2.1 Quy trình thực hiện

Quy trình thực hiện xây dựng hệ thống được chia thành 3 khối chính, mỗi khối đại diện cho một thành phần hệ thống WebGis.

Khối 1 (Database): Thực hiện biên tập dữ liệu không gian và thuộc tính, kết quả của giai đoạn này là một bộ cơ sở dữ liệu hoàn thiện được lưu trữ ở hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostGres/ Postgis.

Khối 2 (Server): Thực hiện các kết nối giữa Geoserver và Postgres/Postgis, giai đoạn này các đối tượng không gian được biên tập các yếu tố (màu sắc, ký hiệu, nhãn, fonts chữ...), kết quả của giai đoạn này là các lớp bản đồ chuyên đề phục vụ cho hệ thống Webgis.

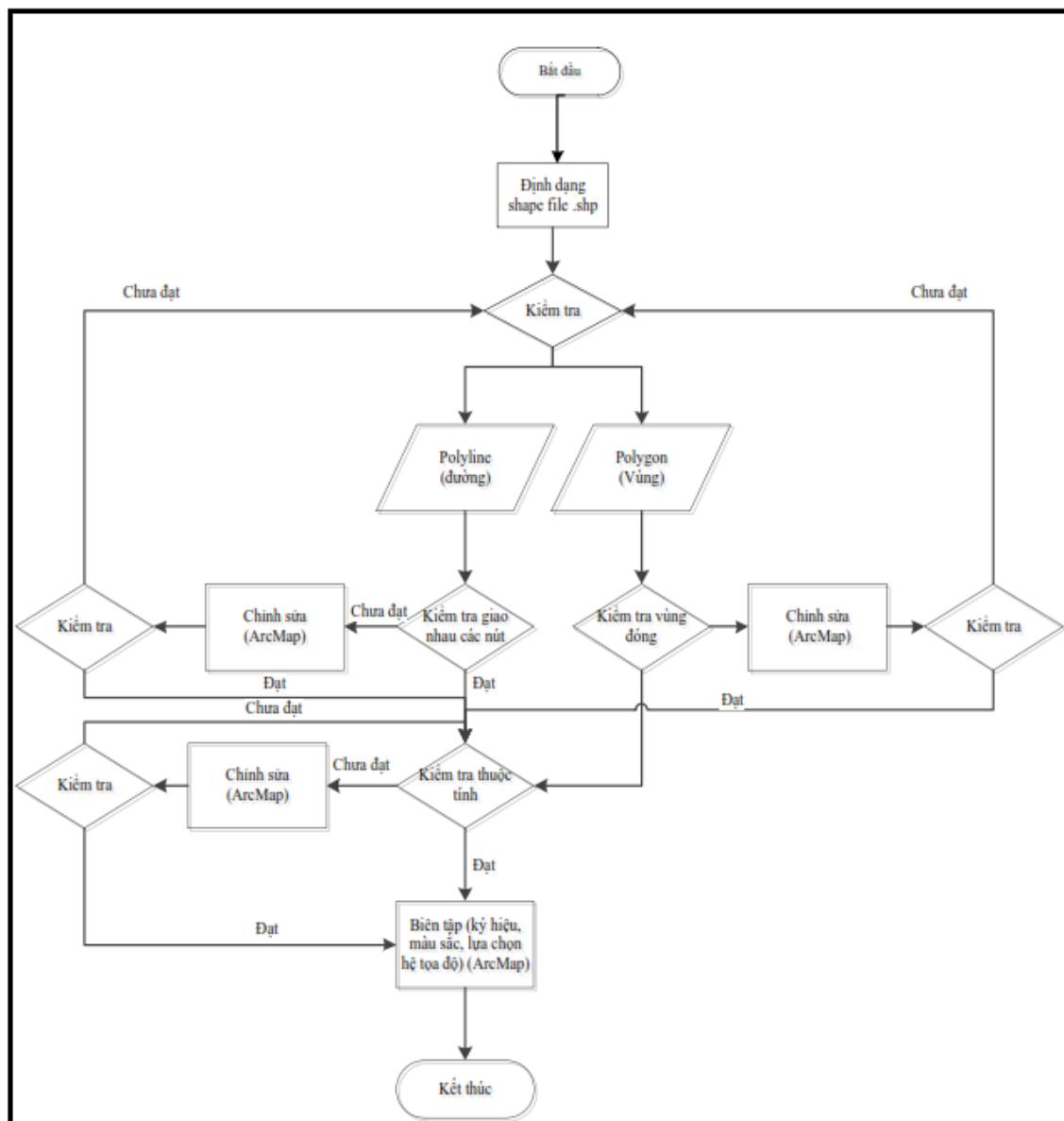
Khối 3 (Client): Thực hiện thiết kế và xây dựng Website. Giao diện và các chức năng cho hệ thống được thực hiện trong giai đoạn này. Kết quả của giai đoạn này là hệ thống Webgis hoàn thiện với đầy đủ các chức năng như mục tiêu đề ra



Hình 11. Sơ đồ tổ chức thực hiện

3.2.2 Biên tập dữ liệu không gian

Biên tập dữ liệu không gian nằm trong khối 1 của quy trình xây dựng hệ thống Webgis. Toàn bộ quy trình biên tập dữ liệu không gian được thể hiện theo lưu đồ.



Hình 12. Lưu đồ biên tập dữ liệu không gian

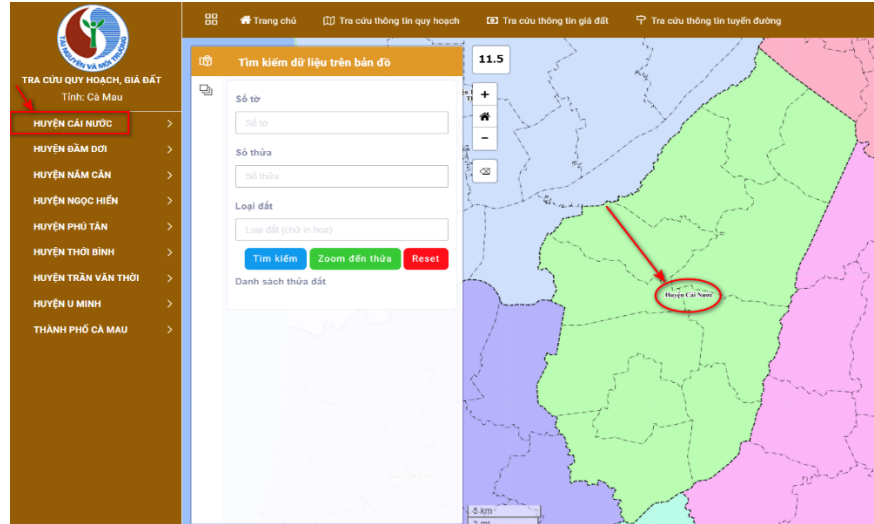
3.3 Thiết kế website

Giai đoạn thuộc khối 3 của quá trình xây dựng hệ thống (thiết kế Website), bao gồm các nội dung sau:

Đăng nhập hệ thống:

Yêu cầu: cho phép người sử dụng có khả năng đăng nhập tên và tài khoản vào form đăng nhập.

Kết quả: Sau khi đăng nhập hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập và phân loại đối tượng sử dụng



Hình 3.3 Giao diện đăng nhập

Mô tả: Chức năng Bản đồ

Chuyển qua lại giữa các dạng bản đồ ta nhấp chọn một trong những dạng sau:

Google Map

Google Earth

Bản đồ nền của Việt bản đồ

Trông (Ẩn các đơn vị hành chính ngoài tỉnh Cà Mau)

Ẩn/hiện các lớp bản đồ

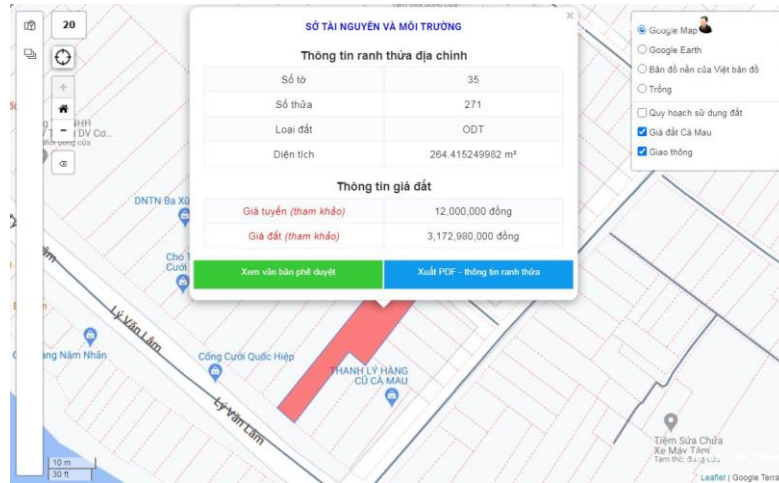
Quy hoạch sử dụng đất

Giá đất Cà Mau

Giao thông

Xem thông tin thửa đất, tuyến đường

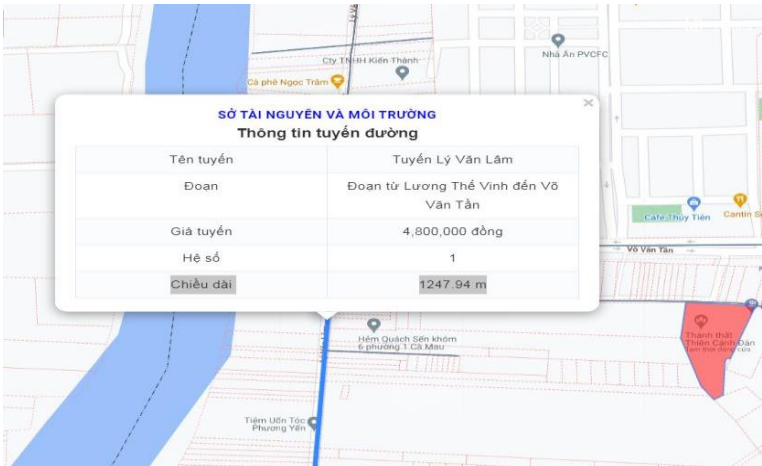
Để xem thông tin của thửa đất trên bản đồ, ta nhấp đúp vào thửa đất muốn xem thông tin, bảng thông tin ranh thửa địa chính và thông tin giá đất sẽ xuất hiện.



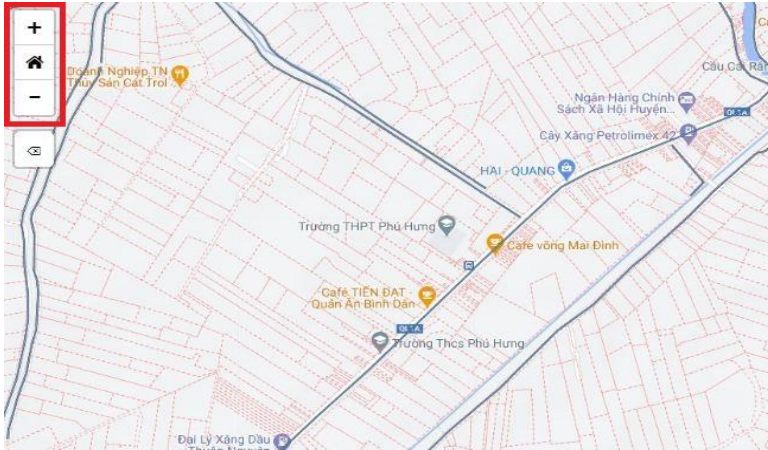
Xuất PDF - thông tin ranh thửa


Nhấp vào để xuất thông tin sang dạng PDF.


Bên cạnh đó, để xem thông tin của tuyến đường bất kỳ trên bản đồ, ta nhấp đúp vào tuyến đường đó thì bảng thông tin tuyến đường sẽ hiện ra:




Chức năng thay đổi kích thước của bản đồ



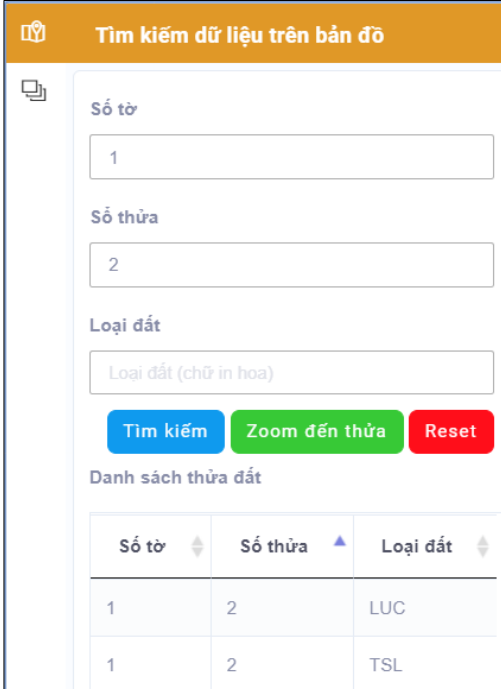
 : Dùng để phóng to bản đồ đến mức độ cần thiết

 : Dùng để thu nhỏ bản đồ đến mức độ cần thiết

 : Đưa bản đồ về với kích thước ban đầu

Chức năng Tìm kiếm dữ liệu trên Bản đồ

Đây là chức năng tìm kiếm cơ bản, việc tìm kiếm này có thể cho ta biết những thửa đất có số tờ, số thửa đó đang ở vị trí nào.



Số tờ	Số thửa	Loại đất
1	2	LUC
1	2	TSL

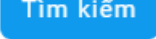
Mô tả: Chức năng Tìm kiếm dữ liệu trên Bản đồ

Tiêu chí tìm kiếm:

Số tờ

Số thửa

Loại đất

Sau khi điền thông tin vào mục muốn tìm, Bấm  hệ thống sẽ tìm những dữ liệu liên quan đến số tờ và số thửa tương ứng.

Danh sách thửa đất

Số tờ	Số thửa	Loại đất
1	2	LUC
1	2	TSL
1	2	CLN

Chọn kết quả tìm kiếm dữ liệu, xong Bấm **Zoom đến thửa**, hệ thống sẽ zoom bản đồ đến vị trí tương ứng.

Nút **Reset**, sẽ reset tiêu chí tìm kiếm.

Tab Chú thích, thể hiện chú thích các loại đất.



Chức năng Tra cứu thông tin quy hoạch sử dụng đất

Q. TRA CỨU THÔNG TIN QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Tọa độ địa lý Đơn vị hành chính Tuyến đường

Kinh độ: Vị độ:

Huyện/Thành phố: Xã/Thị trấn:

Tuyến đường:

Tra cứu **Đóng**

Mô tả: Chức năng tra cứu

Sử dụng 1 trong 3 hình thức tìm kiếm:

Toạ độ địa lý

Đơn vị hành chính

Tuyến đường

Để tìm kiếm theo Toạ độ địa lý ta nhấp vào mục đó

Q TRA CỨU THÔNG TIN QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Toạ độ địa lý Đơn vị hành chính Tuyến đường

Giao diện Tìm kiếm theo Toạ độ địa lý sẽ xuất hiện, nhập thông tin cho kinh độ và vĩ độ, sau đó nhấp **Tra cứu**.

Q TRA CỨU THÔNG TIN QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Toạ độ địa lý Đơn vị hành chính Tuyến đường

Kinh độ: 105.14701 Vĩ độ: 9.18176

Huyện/Thành phố: --Lựa chọn Huyện/Thành phố-- Xã/Thị trấn: --Lựa chọn Xã/Thị trấn--

Tuyến đường: --Lựa chọn tuyến đường--

Tra cứu Đóng

Hệ thống sẽ hiển thị kết quả tra cứu tương ứng bên phải màn hình. Nhấp vào nút **“Đóng”** để xem thông tin.

Thông tin thửa đất - quy hoạch

Tìm kiếm:

Số tờ	Số thửa	Ký hiệu sử dụng đất	Giá đất	Vị trí
1	79	ODT	1,310,250,000 đồng	
1	81	ODT	696,308,000 đồng	

Hiện thị 1 đến 2 trên 2 dòng Trước 1 Sau

Nhấp để hiển thị vị trí tương ứng lên bản đồ.



Bên cạnh đó trong phần kết quả ta có mục

Tìm kiếm:

Mục này giúp ta tìm thông tin cụ thể hơn.

Số tờ	Số thửa	Tên chủ sở hữu	Địa chỉ	Ký hiệu sử dụng đất	Giá đất	Vị trí
-------	---------	----------------	---------	---------------------	---------	--------

Trên thanh tiêu đề của bảng kết quả đều có dấu mũi tên lên xuống, đây là biểu tượng giúp ta có thể sắp xếp thứ tự của thông tin. Ví dụ như số tờ sẽ theo thứ tự từ nhỏ đến lớn hoặc ngược lại.

Tương tự, để Tìm kiếm theo Đơn vị hành chính: Phường 9, Thành phố Cà Mau, ta nhấp chọn Thành phố Cà Mau, tiếp đến Phường 9 →

Tra cứu

Q. TRA CỨU THÔNG TIN QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Tọa độ địa lý
 Đơn vị hành chính
 Tuyến đường

Kinh độ: Vĩ độ:






Huyện/Thành phố: Xã/Thị trấn:

Tuyến đường:


Tra cứu Đóng

Hệ thống sẽ hiển thị kết quả tra cứu tương ứng bên phải màn hình.






KẾT QUẢ TRA CỨU ✕

49	4	VC	Phường 9, TP Cà Mau, tỉnh Cà Mau	ODT	960,307,000 đồng	
19	122	VC	Phường 9, TP Cà Mau, tỉnh Cà Mau	ODT	960,765,000 đồng	
3	26	Huỳnh Văn Đông	Phường 4, thành phố Cà Mau	LUC	0 đồng	
20	37	LÂM QUANG TIẾN	P. 9, TP. Cà Mau, T. Cà Mau	ODT	958,731,000 đồng	
2	14	Võ Văn Nhanh	phường 9, thành phố Cà Mau, tỉnh Cà Mau	LUA	0 đồng	

Hiển thị 1 đến 5 trên 8,642 dòng Trước 1 2 3 4 5 ... 1729 Sau

Bấm  để hiển thị vị trí tương ứng lên bản đồ.

KẾT QUẢ TRA CỨU ✕

49	4	VC	Phường 9, TP Cà Mau, tỉnh Cà Mau	ODT	960,307,000 đồng	
19	122	VC	Phường 9, TP Cà Mau, tỉnh Cà Mau	ODT	960,765,000 đồng	
3	26	Huỳnh Văn Đông	Phường 4, thành phố Cà Mau	LUC	0 đồng	
20	37	LÂM QUANG TIẾN	P. 9, TP. Cà Mau, T. Cà Mau	ODT	958,731,000 đồng	
2	14	Võ Văn Nhanh	phường 9, thành phố Cà Mau, tỉnh Cà Mau	LUA	0 đồng	

Hiển thị 1 đến 5 trên 8,642 dòng Trước 1 2 3 4 5 ... 1729 Sau

Tìm kiếm theo Tuyến đường, chọn tuyến đường cần tiếp kiểm nhấp Tra cứu.

Q TRA CỨU THÔNG TIN QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Tọa độ địa lý Đơn vị hành chính Tuyến đường

Kinh độ Ví độ

Huyện/Thành phố Xã/Thị trấn

Tuyến đường

Hệ thống sẽ hiển thị kết quả tra cứu tương ứng bên phải màn hình.

Số tờ	Số thửa	Ký hiệu sử dụng đất	Giá đất	Vị trí
32	117	ODT	202,195,000 đồng	
32	121	ODT	134,702,000 đồng	
32	160	ODT	71,719,200 đồng	
32	163	ODT	66,374,000 đồng	
32	203	ODT	118,789,000 đồng	

Hiện thị 31 đến 35 trên 812 dòng Trước 1 ... 6 7 8 ... 163 Sau

Chức năng Tra cứu thông tin giá đất

Q TRA CỨU THÔNG TIN GIÁ ĐẤT

Huyện/Thành phố Xã/Thị trấn

Số tờ Số thửa

Mô tả: Chức năng tra cứu

Tiêu chí tìm kiếm:

Huyện/Thành phố

Xã/Thị trấn

Số tờ

Số thửa

Ví Dụ: Tìm kiếm theo đơn vị hành chính: Phường 1, Thành phố Cà Mau, Số tờ 1, Số thửa 1, Loại đất ODT

Hệ thống sẽ hiển thị kết quả tra cứu tương ứng bên phải màn hình.

Số tờ	Số thửa	Tên chủ số hữu	Địa chỉ	Xã	Huyện	Giá đất	Vị trí
1	1	Trần Thị Hồng	P. 1, TP. Cà Mau, Cà Mau	Phường 1	Thành phố Cà Mau	7,471,260,000 đồng	

Chức năng Tra cứu thông tin tuyến đường

Q TRA CỨU THÔNG TIN TUYẾN ĐƯỜNG

Huyện/Thành phố:

Xã/Thị trấn:

Tuyến đường:

Mô tả: Chức năng tra cứu

Tiêu chí tìm kiếm:

Huyện/Thành phố

Xã/Thị trấn

Tuyến đường

Ví Dụ: Tìm kiếm theo tuyến đường: Đường 3-2 (Từ đoạn 2-9 đến đoạn 30-4)

Q TRA CỨU THÔNG TIN TUYẾN ĐƯỜNG

Huyện/Thành phố

-Lựa chọn Huyện/Thành phố-

Xã/Thị trấn

-Lựa chọn Phường/Xã-

Tuyến đường

Đường 3-2 (Từ đoạn 2-9 đến đoạn 30-4) x

Tra cứu
Đóng

Hệ thống sẽ hiển thị kết quả tra cứu tương ứng bên phải màn hình.

Nhập vào biểu tượng để hiển thị vị trí tương ứng trên bản đồ.

Thông tin thửa đất - quy hoạch

Thông tin giá đất

Thông tin giá đất theo tuyến đường

Tim kiếm:

Tuyến	Đoạn từ	Đoạn đến	Huyện	Vị trí
3-2	2-9	30-4	Huyện Cái Nước	

Hiện thị 1 đến 1 trên 1 dòng

Trước 1 Sau

GIỚI THIỆU PHẦN QUẢN TRỊ

Quản trị tài khoản người dùng

☰
Tài khoản Admin_CaMau

Quản trị tài khoản người dùng

Hiện thị kết quả Tim kiếm:

STT	Tài khoản	Mật khẩu	Phân quyền	Tên tài khoản	Email	Phòng ban	Quyền hạn	Chỉnh sửa	Xóa
1	admin	123456789	Quản trị viên	Admin_CaMau	nguyenduclem0605@gmail.com	Phòng CSDL	Đầy đủ chức năng của phần mềm	CHỈNH SỬA	XÓA
2	user	1	Người dùng	Người dùng	user@gmail.com	IT	Xem bản đồ, xem và tra cứu thông tin quy hoạch và giá đất, không xem được tình trạng số hữu của người dùng	CHỈNH SỬA	XÓA
3	thai	456789	Người dùng	Thái	gisk37usath@gmail.com	Phòng IT	Xem bản đồ, xem và tra cứu thông tin quy hoạch và giá đất, không xem được tình trạng số hữu của người dùng	CHỈNH SỬA	XÓA
4	lam	456789	Người dùng	Lâm	gisk37usath@gmail.com	Cơ sở dữ liệu	Đầy đủ chức năng của phần mềm	CHỈNH SỬA	XÓA

Hiện thị 1 đến 4 trên 4 dòng

Trước 1 Sau

LƯU SỬ CHỈNH SỬA
THÊM MỚI

Để thêm mới tài khoản ta nhấp vào **THÊM MỚI**, bảng Thêm tài khoản sẽ xuất hiện.

Sau khi đã nhập đầy đủ thông tin, nhấp Add để lưu thông tin vào. Ta được kết quả sau:

Hiện thị 10 kết quả Tìm kiếm:

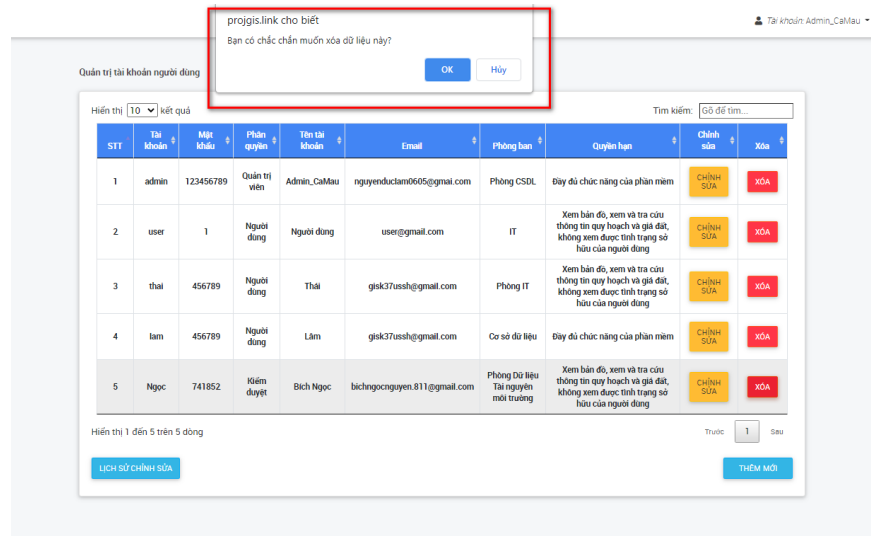
STT	Tài khoản	Mật khẩu	Phân quyền	Tên tài khoản	Email	Phòng ban	Quyền hạn	Chỉnh sửa	Xóa
1	admin	123456789	Quản trị viên	Admin_CaMau	nguyenduclam0605@gmail.com	Phòng CSDL	Đầy đủ chức năng của phần mềm	CHỈNH SỬA	XÓA
2	user	1	Người dùng	Người dùng	user@gmail.com	IT	Xem bản đồ, xem và tra cứu thông tin quy hoạch và giá đất, không xem được tình trạng số hữu của người dùng	CHỈNH SỬA	XÓA
3	thai	456789	Người dùng	Thái	gisk37uush@gmail.com	Phòng IT	Xem bản đồ, xem và tra cứu thông tin quy hoạch và giá đất, không xem được tình trạng số hữu của người dùng	CHỈNH SỬA	XÓA
4	lam	456789	Người dùng	Lâm	gisk37uush@gmail.com	Cơ sở dữ liệu	Đầy đủ chức năng của phần mềm	CHỈNH SỬA	XÓA
5	Ngoc	654321	Kiểm duyệt	Bich Ngoc	bichngocnguyen.811@gmail.com	Phòng Dữ liệu Tài nguyên môi trường	Đầy đủ chức năng của phần mềm	CHỈNH SỬA	XÓA

Hiện thị 1 đến 5 trên 5 dòng Trước 1 Sau

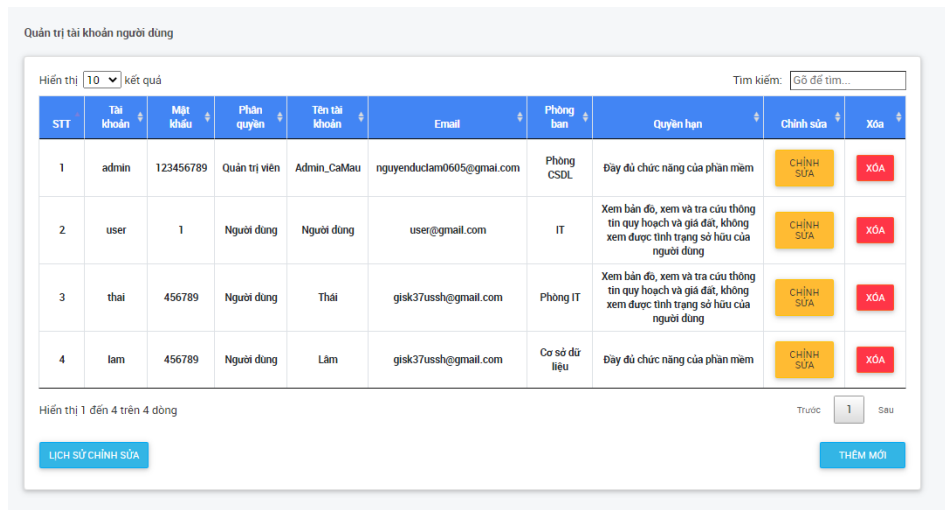
Nhấp vào **CHỈNH SỬA** nếu muốn thay đổi thông tin.

Sau khi chỉnh sửa xong nhấp Edit.

Nhấp vào **XÓA** để xóa tài khoản không còn sử dụng nữa.



Hệ thống sẽ hỏi bạn có muốn xóa dữ liệu này không?. Nhấp OK để thực hiện.



Lúc này hệ thống đã xóa tài khoản Ngọc ra khỏi phần Quản trị người dung. Quản trị giá theo tuyến

Quản trị giá theo tuyến

Hiện thị 10 kết quả

Tim kiếm:

Tên tuyến	Từ đoạn	Đến đoạn	Giá	Hệ số	Chỉnh sửa
1-5	Lộ Tân Duyệt	3-2	1400000	1	CHỈNH SỬA
1-5	3-2	2-9	1400000	1	CHỈNH SỬA
1-5	2-9	30-4	1400000	1	CHỈNH SỬA
19-5	Giáp ranh bệnh viện	Hết ranh Ban chỉ huy Quận sự huyện	1400000	1	CHỈNH SỬA
19-5	Hết ranh Trung tâm dạy nghề (cũ)	Đầu lộ Phú Mỹ	800000	1	CHỈNH SỬA
19-5	Hết ranh Ban chỉ huy Quận sự huyện	Hết ranh Trung tâm dạy nghề (cũ)	1000000	1	CHỈNH SỬA
19-5	Nghĩa trang (Mê sông Lộ Xe Cũ)	Giáp ranh bệnh viện	1200000	1	CHỈNH SỬA
2-9	Nhà ông Chiến	30-4	2000000	1	CHỈNH SỬA
2-9	Lộ Tân Duyệt	Nhà ông Út Anh	1800000	1	CHỈNH SỬA
2-9 (nối dài)	Nhà ông Chiến	Cầu Cây Hương	1700000	1	CHỈNH SỬA

Hiện thị 1 đến 10 trên 3,228 dòng

Trước 1 2 3 4 5 ... 323 Sau

Trong phần này ta có thể xem thông tin của tuyến đường và tìm kiếm thông tin mình muốn tại

Ví dụ: Để tìm kiếm đường 30-4, ta nhập 30-4 và nhấp Enter, những thông tin có liên quan đến 30-4 sẽ xuất hiện:

Quản trị giá theo tuyến

Hiện thị 10 kết quả

Tim kiếm:

Tên tuyến	Từ đoạn	Đến đoạn	Giá	Hệ số	Chỉnh sửa
1-5	2-9	30-4	1400000	1	CHỈNH SỬA
2-9	Nhà ông Chiến	30-4	2000000	1	CHỈNH SỬA
3-2	2-9	30-4	1800000	1	CHỈNH SỬA
30-4	Cầu Văn Hóa	Cầu Cây Hương	1700000	1	CHỈNH SỬA
30-4	Lộ Tân Duyệt	Hẻm số 2	3400000	1	CHỈNH SỬA
30-4	Hẻm số 2	Cầu Văn Hóa	3100000	1	CHỈNH SỬA
Hẻm số 1	30-4	2-9	1400000	1	CHỈNH SỬA
Hẻm số 2	30-4	2-9	1800000	1	CHỈNH SỬA
Kênh 30-4			0	0	CHỈNH SỬA

Hiện thị 1 đến 9 trên 9 dòng (tất cả 3,228 dòng)

Trước 1 Sau

Nếu muốn chỉnh sửa thông tin của tuyến đường nhấp vào nút **CHỈNH SỬA** để thực hiện việc thay đổi thông tin.

Chỉnh sửa dữ liệu	
1-5	
Lộ Tân Duyệt	3-2
1400000.00000	1.00000000000

EDIT **ĐÓNG**

Sau khi nhập những thông tin thay đổi xong ta nhấp vào nút Edit để lưu thông tin.

KẾT LUẬN

Website phục vụ cho nhu cầu tìm kiếm thông tin về giá đất và các thông tin có liên quan cho người dân và các nhà quản lý chuyên môn. Khai thác, sử dụng được các bản đồ nền như bản đồ ảnh vệ tinh, bản đồ giao thông phục vụ cho các nhu cầu khác của người sử dụng. Cơ sở dữ liệu trên Website được lưu trữ và bảo mật an toàn trên công nghệ điện toán đám mây của Esri tránh được các tấn công từ các chương trình gây hại.

Website cung cấp các chức năng tương tác trên bản đồ cho phép người dùng truy vấn thông tin, tìm kiếm thửa đất, chỉnh sửa cập nhật thông tin trực tiếp, điều hướng và đo lường khoảng cách bằng các thao tác trực tiếp trên bản đồ được hiển thị trên trình duyệt Web. Cơ sở dữ liệu được lưu trữ bảo mật và an toàn, thông tin về giá đất được cập nhật một cách dễ dàng, tiện lợi, tốn ít thời gian, kinh phí, công sức. Tuy nhiên bên cạnh đó bước đầu để xây dựng cơ sở dữ liệu tốn nhiều thời gian, công sức và việc duy trì hoạt động trang Web cũng cần có kinh phí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Shamsul Izhan A. Majid and Ian P. Williamson. “Cadastral Systems on the World Wide Web: A Multi-Purpose Vision”, *The Spatial Information Association*. vol 27, pp. 22-26, November. 1999.
2. Trần Quốc Bình et al., “Designing a WebGis System to Support Active Participation of Citizens in Land Use Planning”, *VNU journal of Earth and Environmental Sciences*, vol 29, pp. 1-13, Jan. 2013.
3. Trần Quốc Bình. “Khả năng ứng dụng các phần mềm GIS mã nguồn mở trong xây dựng hệ thống thông tin đất đai” *Khoa Địa lý, trường ĐH KHTN, ĐHQG Hà Nội*. Hà Nội, 2010.
4. Puyam S. Singh et al. “Development of a web based gis application for spatial natural resources information system using effective open source software and standards”, *Journal of Geographic Information System*, pp. 261-266, April. 2012.
5. Dr. Jyoti Sarup, Vimal Shukla. “Web-Based solution for Mapping Application using Open-Source Software Server”, *International Journal of Informatics and Communication Technology (IJ-ICT)*, vol 1, pp. 91-99, December. 2012.
6. FrankLin County. Internet: <http://www.arcgis.Webgis.net/va/Franklin/default.apx>.
7. LanData. Internet: https://www.LanData.vic.gov.au/tpc_help_general.aspx
8. ConnectGis. Internet: <http://www.connectgis.com/Map.aspx/>.
9. Montana Cadastral. Internet: <http://svc.mt.gov/msl/mtcadastral/>.
10. Địa chính. Internet: <http://diachinh.org/>
11. Vilis. Internet: <http://vilis.vn/>
12. Ekgis. Internet: <http://www.ekgis.com.vn/>
13. HTML. Internet: <http://vi.wikipedia.org/wiki/HTML>
14. Javascript. Internet: <http://vi.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
15. Openlayers. Internet: <http://www.openlayers.org>
16. PHP. Internet: <http://php.net>
17. Geoserver. Internet: <http://www.geoserver.org>
18. Wikipedia. MySQL. Internet: <http://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
19. PostGres. Internet: <http://www.postgresql.org/>

20. PostGIS. Internet: <http://www.postgis.net/>

