

THIẾT LẬP MODULES NHẬP DỮ LIỆU THUỘC TÍNH THỪA ĐẤT VÀO FILE EXCEL ĐƯỢC XUẤT RA TỪ GCADAS PHỤC VỤ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHÍNH

Nguyễn Thị Duyên

Phân hiệu Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tại tỉnh Thanh Hóa

Tóm tắt

Xây dựng dữ liệu thuộc tính thửa đất là một trong những nội dung quan trọng trong quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính. Sau khi chuẩn hóa các lớp đối tượng không gian (DGN) theo yêu cầu của chuẩn dữ liệu địa chính bằng phần mềm chuyên dụng MicroStation Vi8, tiến hành gộp Topology tổng (GTP), xuất file Excel thuộc tính tổng từ gCadas, nhập thông tin thuộc tính từ hồ sơ quét. Quá trình nhập thuộc tính thửa đất nếu thực hiện thủ công hiệu quả sẽ không cao, thời gian nhập lâu, dễ bị nhầm lẫn, sai sót, công tác kiểm tra, truy vấn cũng gặp nhiều hạn chế. Một giải pháp hữu hiệu khắc phục những hạn chế nêu trên là thiết lập các Modules với các ứng dụng: Nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất; chụp dữ liệu từ file ảnh; kiểm tra, phát hiện và chỉnh sửa lỗi trùng lặp. Kết quả đạt được nhằm tăng năng suất lao động một cách tối đa, giảm thời gian nội nghiệp góp phần cải cách thủ tục hành chính, tăng tính minh bạch, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý Nhà nước về đất đai.

Từ khóa: Cơ sở dữ liệu địa chính; Modules; Thuộc tính thửa đất.

Abstract

Setting up modules import land load attribute data into Excel file exported from gCadas service construction general database

Building data of land plot attributes is one of the important contents in the process of building a cadastral database. After normalizing the spatial feature classes (DGN) according to the requirements of the cadastral data standard using the specialized software MicroStation Vi8, proceed to merge the total Topology (GTP), export the total attribute Excel file from gCadas, import information attribute information from the scan profile. The process of entering land plot attributes, if done manually, will not be effective, the input time is long, it is easy to make mistakes, errors, and the inspection and query work is also limited. An effective solution to overcome the above limitations is to set up Modules with the following applications: input data of land plot properties; capture data from image files; check, detect and correct duplicate errors. The results achieved are to maximize labor productivity, reduce working time, contribute to reforming administrative procedures, increase transparency, and promote the application of information technology in State management of land.

Keywords: Cadastral database; Modules; Properties of land plot.

1. Mở đầu

File dữ liệu thuộc tính thửa đất được xuất ra từ phần mềm gCadas là file Excel có số lượng các trường cần nhập lớn. Mặt khác, vị trí trường thuộc tính được lựa chọn ưu tiên nhập nằm ở các vị trí xa nhau. Do vậy việc nhập thông tin dữ liệu thuộc tính địa chính mất rất nhiều thời gian, độ chính xác thấp và hay bị thiếu sót thông tin. Bên cạnh đó việc kiểm tra, truy vấn và bổ sung thông tin nhập cũng gặp khó khăn, hiệu quả công việc không cao. Kết nối cơ sở dữ liệu (CSDL) đồ họa và CSDL thuộc tính ta thu được CSDL địa chính số hoàn thiện. CSDL địa chính số có khả năng phục vụ đa mục tiêu trong công tác quản lý, dễ dàng cập nhật chỉnh sửa biến động, lưu trữ an toàn, hạn chế tối đa khả năng mất dữ liệu do ít chịu tác động các yếu tố bên ngoài, tính bảo mật cao hơn hẳn so với dữ liệu địa chính truyền thống. Bài báo đã thiết lập được modules nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất chính xác, nhanh chóng và hiệu quả phục vụ việc quản lý, cập nhật và khai thác CSDL địa chính.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp thu thập, tổng hợp, phân tích, kế thừa các thành tựu nghiên cứu về xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính

Đây là phương pháp khá phổ biến và mang lại hiệu quả cao trong quá trình nghiên cứu nhằm mục đích thu thập thông tin các vấn đề về CSDL địa chính, ngôn ngữ lập trình VBA làm cơ sở lý luận cho nghiên cứu.

2.2. Phương pháp khảo sát thực địa và điều tra xã hội học

Trên cơ sở nghiên cứu về mặt lý thuyết và các số liệu thu thập được, tiến

hành khảo sát thực địa và điều tra xã hội học nhằm thu thập tài liệu, số liệu về hồ sơ địa chính, bao gồm: Giấy chứng nhận, đơn, nghĩa vụ tài chính và các loại hồ sơ khác có liên quan. Các số liệu điều tra được xử lý bằng phần mềm Excel.

2.3. Phương pháp chuyên gia

Tổ chức các cuộc trao đổi và xin ý kiến các nhà khoa học, chuyên gia về lĩnh vực địa chính, lập trình VBA để nghiên cứu và thiết lập được modules nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất.

2.4. Phương pháp thực nghiệm kiểm chứng

Thực nghiệm kiểm chứng nhằm đánh giá khả năng ứng dụng của modules vào thực tiễn để nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất cho 01 tờ bản đồ địa chính.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Mô tả tệp Excel quản lý hồ sơ địa chính được xuất ra từ gCadas

Tệp Excel mẫu được xuất ra từ phần mềm gCadas được chia thành các phần lưu trữ thông tin của: Thửa đất, chủ sử dụng, đơn đăng ký, giấy chứng nhận và các thông tin giấy chứng nhận cũ.

3.1.1. Các thông tin và kiểu dữ liệu của thửa đất

Bảng 1. Các thông tin và kiểu dữ liệu của thửa đất

STT Cột	Tên cột	Kiểu dữ liệu
1	Số tờ	Số nguyên dương
2	Số thửa	Số nguyên dương
4	Diện tích bản đồ	Số thực dương
5	Diện tích pháp lý	Số thực dương
6	Địa chỉ chi tiết	Chuỗi ký tự
25	MĐSD KK 1	Chuỗi ký tự
26	MĐSD GCN 1	Chuỗi ký tự
27	Diện tích 1	Số thực

STT Cột	Tên cột	Kiểu dữ liệu
30	Thời hạn sử dụng 1	Chuỗi ký tự
31	Nguồn gốc sử dụng 1	Chuỗi ký tự
32	MĐSD KK 2	Chuỗi ký tự
33	MĐSD GCN 2	Chuỗi ký tự
34	Diện tích 2	Số thực
37	Thời hạn sử dụng 2	Chuỗi ký tự
38	Nguồn gốc sử dụng 2	Chuỗi ký tự
39	MĐSD KK 3	Chuỗi ký tự
40	MĐSD GCN 3	Chuỗi ký tự
41	Diện tích 3	Số thực
44	Thời hạn sử dụng 3	Chuỗi ký tự
45	Nguồn gốc sử dụng 3	Chuỗi ký tự

3.1.2. Các thông tin và kiểu dữ liệu của chủ sử dụng

Bảng 2. Các thông tin và kiểu dữ liệu của chủ sử dụng

STT Cột	Tên cột	Kiểu dữ liệu
55	Mã chủ	Chuỗi ký tự
56	Đối tượng sử dụng	Chuỗi ký tự
57	Mã xã (của chủ)	Chuỗi ký tự
58	Họ và tên chủ hộ	Chuỗi ký tự
59	Năm sinh	Số nguyên dương
60	Giới tính	Lô-gic
61	Loại giấy tờ	Chuỗi ký tự
62	Số giấy tờ	Chuỗi ký tự
63	Ngày cấp	Ngày tháng năm
64	Nơi cấp	Chuỗi ký tự
65	Địa chỉ thường trú	Chuỗi ký tự
68	Dân tộc	Chuỗi ký tự
69	Quốc tịch	Chuỗi ký tự
70	Họ và tên vợ/chồng	Chuỗi ký tự
71	Năm sinh	Số nguyên dương
72	Giới tính	Lô-gic
73	Loại giấy tờ	Chuỗi ký tự
74	Số giấy tờ	Chuỗi ký tự
75	Ngày cấp	Ngày tháng năm
76	Nơi cấp	Chuỗi ký tự
77	Địa chỉ thường trú	Chuỗi ký tự
78	Dân tộc	Chuỗi ký tự
79	Quốc tịch	Chuỗi ký tự
52	In hộ ông/hộ bà	Lô-gic

3.1.3. Các thông tin và kiểu dữ liệu của đơn đăng ký

Bảng 3. Các thông tin và kiểu dữ liệu của đơn đăng ký

STT Cột	Tên cột	Kiểu dữ liệu
85	Mã đơn	Chuỗi ký tự
86	Loại đơn	Chuỗi ký tự
87	Ngày đăng ký	Ngày tháng năm
88	Đợt đăng ký	Chuỗi ký tự
89	Đủ điều kiện	Lô-gic
90	Ghi chú	Chuỗi ký tự

Cột 85 nhập thông tin mã đơn, nếu muốn nhiều thửa một đơn thì nhập cùng một mã đơn, nếu không nhập mã đơn thì phần mềm sẽ hiểu là một thửa một đơn. Cột 86 nhập loại đơn: Đơn cấp mới, đơn cấp đổi. Cột 87 nhập ngày đăng ký, cột 88 nhập đợt đăng ký (để sau này quản lý cho dễ), cột 90 nhập thông tin ghi chú cần thiết. Nếu nhập một trong số các thông tin này thì phần mềm sẽ hiểu là thửa đã có đơn đăng ký và sẽ tạo một đơn đăng ký cho thửa, nếu không nhập thông tin nào thì phần mềm hiểu là thửa chưa có đơn và không tạo đơn đăng ký, nhưng nếu có tên chủ thì sẽ kê khai cho chủ và thửa.

3.1.4. Các thông tin và kiểu dữ liệu của giấy chứng nhận

Bảng 4. Các thông tin và kiểu dữ liệu của giấy chứng nhận

STT Cột	Tên cột	Kiểu dữ liệu
91	Loại giấy chứng nhận	Chuỗi ký tự
92	Mã vạch	Chuỗi ký tự
93	Số hiệu giấy/ Số phát hành	Chuỗi ký tự
94	Căn cứ pháp lý	Chuỗi ký tự
95	Đơn vị cấp	Chuỗi ký tự
96	Số vào sổ	Chuỗi ký tự
99	Ngày vào sổ	Ngày tháng năm
100	Người ký GCN	Chuỗi ký tự
101	Ghi chú trang 2	Chuỗi ký tự

Nghiên cứu

Các thông tin cũ về giấy đã cấp trước đây được nhập tương ứng vào các cột từ 102 đến 143 trên tệp Excel.

Sau khi nhập Excel xong, phần mềm gCadas sẽ có chức năng Up Excel vào CSDL.

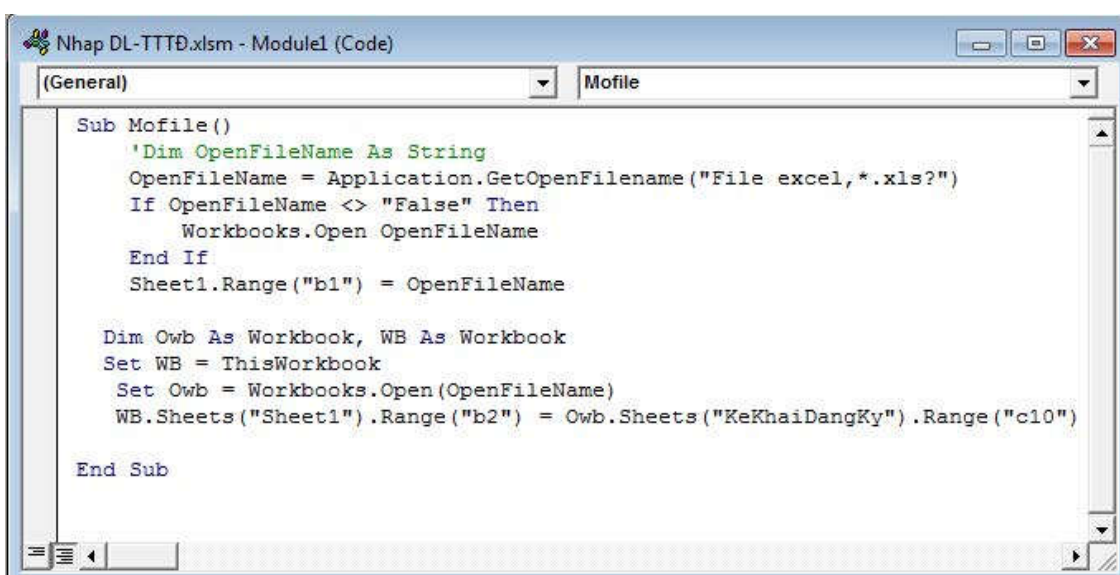
3.2. Viết mã lệnh lập modules nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất

VBA (Visual Basic for Application) là ngôn ngữ lập trình thuộc dòng Basic của hãng Microsoft (cùng với Visual Basic,

Visual Basic for NET, VBA Scrip). Đây là ngôn ngữ chuyên được sử dụng tích hợp trong các ứng dụng khác. Ví dụ như VBAS được tích hợp trong bộ phần mềm Microsoft Office, Autocad, ArcGIS,... Đặc điểm của VBA là đơn giản, thích hợp cho việc phát triển các ứng dụng nhỏ (thường là dưới dạng macro).

Dưới đây là một số modules phục vụ công tác nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất

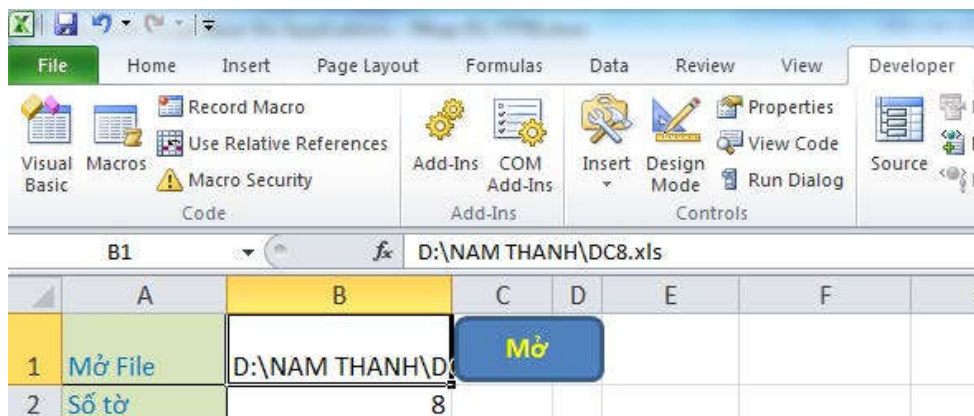
Đoạn mã mở file



```
Sub Mofile()  
    'Dim OpenFileName As String  
    OpenFileName = Application.GetOpenFilename("File excel,*.xls?")  
    If OpenFileName <> "False" Then  
        Workbooks.Open OpenFileName  
    End If  
    Sheet1.Range("b1") = OpenFileName  
  
    Dim Owb As Workbook, WB As Workbook  
    Set WB = ThisWorkbook  
    Set Owb = Workbooks.Open(OpenFileName)  
    WB.Sheets("Sheet1").Range("b2") = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("c10")  
  
End Sub
```

Hình 1: Giao diện đoạn mã mở file

Trên giao diện nhập DL TTTĐ, click chọn Mở, tìm đường dẫn tới file cần nhập (D:\NAM THANH\DC8.xls) để bắt đầu thao tác nhập thửa đất



Hình 2: Giao diện mở file trên modules

Đoạn mã nhập thuộc tính thửa đất

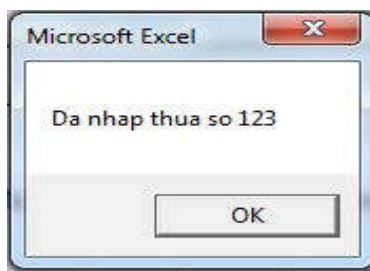
```

Dim cmd As String
Dim i As Integer
Dim dem As Integer
Dim Ndong As Long
Dim giatriMsg As Integer
Dim Owb As Workbook, WB As Workbook
Set WB = ThisWorkbook
tenfile = WB.Sheets("sheet1").Range("b1")
Set Owb = Workbooks.Open(tenfile, , ReadOnly)
Ndong = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("c5").End(xlDown).Row
' Sheet1.Range("b4") = Ndong
Ndong = 10000
st = WB.Sheets("sheet1").Range("b3").Value
sto = WB.Sheets("sheet1").Range("b2").Value
dem = 0
tt = 0
For i = 5 To Ndong
    st2 = ""
    st2 = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("d" & i).Value
    sto2 = ""
    sto2 = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("c" & i).Value

```

Hình 3: Giao diện đoạn mã nhập thuộc tính thửa đất

Lần lượt nhập các thông tin của thửa đất theo thứ tự Giấy chứng nhận ta sẽ được thông tin hoàn chỉnh. Kết thúc quá trình nhập dữ liệu, đoạn Code xuất hiện dòng nhắc “*Đã nhập thửa số ,...*”. Tất cả những giá trị chúng ta nhập được sẽ tự động tìm vào các hàng, các ô tương ứng trong file Excel được xuất ra từ gCadas.



Trong quá trình nhập dữ liệu, nếu file Excel trùng số tờ, số thửa khi nhập dữ liệu sẽ xuất hiện dòng nhắc “*Bạn hãy nhập thu công*”, dòng nhắc này giúp ta kiểm tra lại lỗi trùng thửa trên bản đồ và Excel tương ứng.

Đoạn mã xem dữ liệu

Khi muốn kiểm tra lại dữ liệu của một thửa nào đó, ta hoàn toàn có thể thực hiện được bằng đoạn code: Xem dữ liệu. Sau khi chỉnh sửa thông tin, click “*nhập dữ liệu*”. Nếu không thay đổi, chỉnh sửa thông tin, ta có thể bỏ qua. Cấu trúc đó như sau:

Nghiên cứu

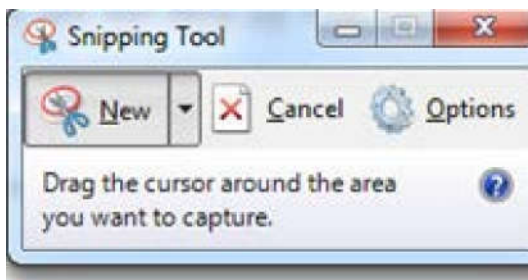
```
Nhap DL-TTĐ.xlsx - Module3 (Code)
(General) Xem_Click
Sub Xem_Click()
Dim tenfile As String
Dim st, st1 As String
Dim sto, stol As String
Dim st2 As String
Dim sto2 As String
Dim cmd As String
Dim i As Integer
Dim Ndong As Long
Dim giatriMsg As Integer
Dim Owb As Workbook, WB As Workbook
Set WB = ThisWorkbook
tenfile = WB.Sheets("sheet1").Range("b1")
Set Owb = Workbooks.Open(tenfile, , ReadOnly)
Ndong = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("c5").End(xlDown).Row
' Sheet1.Range("b4") = Ndong
st = WB.Sheets("sheet1").Range("b3").Value
sto = WB.Sheets("sheet1").Range("b2").Value
Ndong = 10000
tt = 0
For i = 5 To Ndong
```

Hình 4: Giao diện đoạn mã xem dữ liệu

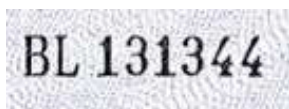
Để hỗ trợ công tác lấy số CMND/CCCD của chủ hộ (vợ/chồng), số phát hành và mã vạch của giấy chứng nhận được chính xác, tránh nhầm lẫn, ta sẽ lấy dữ liệu từ file ảnh bằng cách:

- Cài đặt phần mềm hỗ trợ tesseract-ocr-w32bit.exe hoặc tesseract-ocr-w64bit tùy theo máy.

- Mở phần mềm Snipping Tool



Sau đó chụp ảnh phần cần lấy ví dụ số hiệu GCN và Ctrl + S vào một vị trí bất kỳ với tên bất kỳ, các lần sau ghi đè lên lần trước để giảm số lượng File.

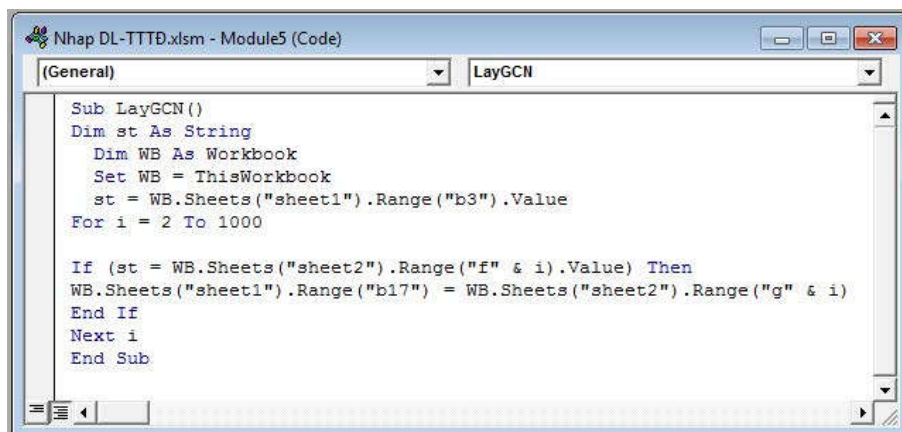


- Kích vào nút Số GCN trên Tool hỗ trợ nhập và chọn đến file ảnh vừa lưu là OK

	A	B
1	Mở File	C:\Users\Admin\Desktop\duyen.
2	Số tờ	3
3	Số thửa	
4	Chủ Hộ	
5	Giới tính	1
6	Năm Sinh	
7	CMND chồng	186775248
8	Ngày Cấp	
9	Nơi Cấp	Công an tỉnh Nghệ An
10	Vợ/Chồng	
11	Giới tính	
12	Năm Sinh	
13	CMND	186775248
14	Ngày Cấp	
15	Nơi Cấp	
16	HKT	
17	Số GCN	BL 131344
18	Mã Vạch	1752412011652
19	D/c thửa	
20	Diện tích BĐĐ	
21	Diện tích pháp lý	
22	MDSD1	
23	Diện tích 1	
24	Thời hạn1	
25	MDSD2	
26	Diện tích 2	

- Dưới đây là 4 đoạn code dùng để lấy giấy chứng nhận, số CMND/CCCD chủ hộ, vợ (chồng) và mã vạch

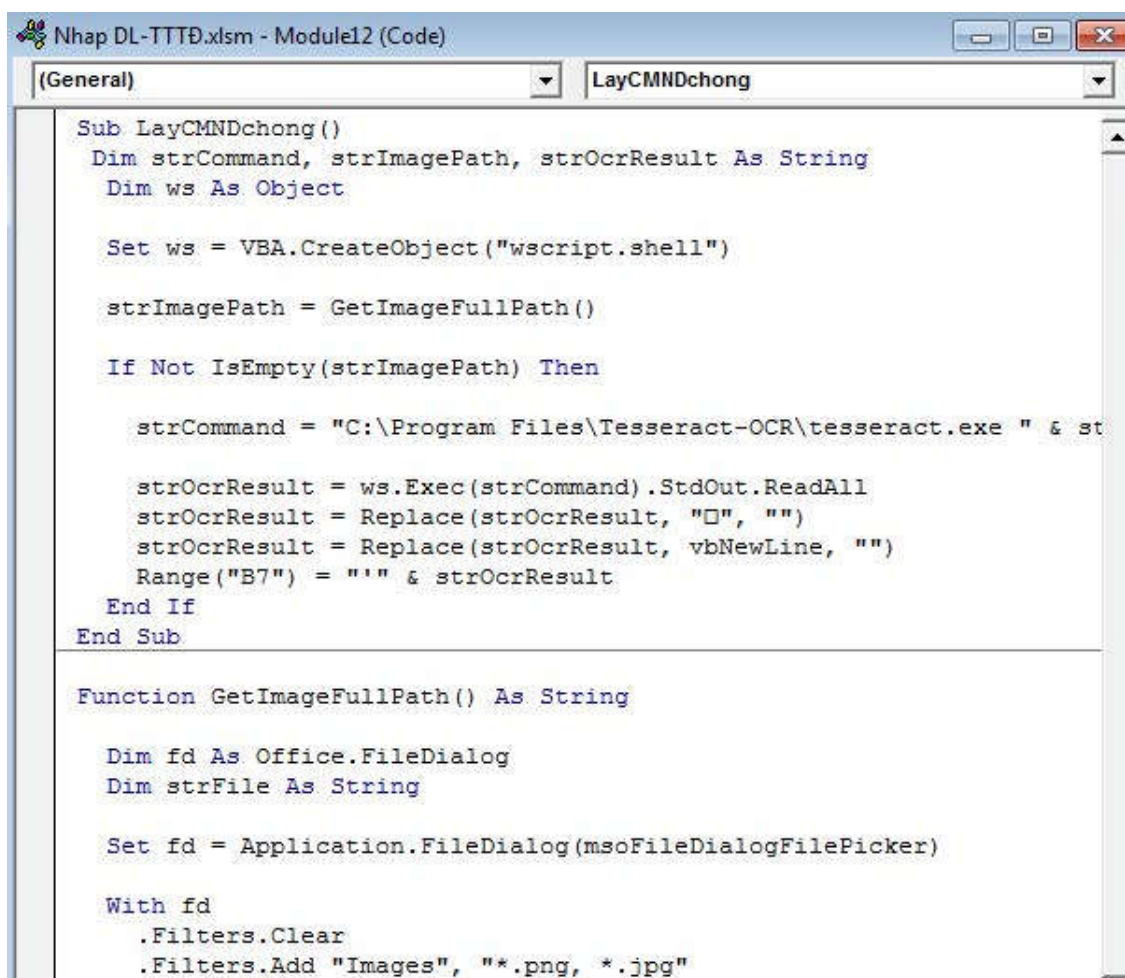
Đoạn mã lấy giấy chứng nhận



```
Sub LayGCN()  
Dim st As String  
Dim WB As Workbook  
Set WB = ThisWorkbook  
st = WB.Sheets("sheet1").Range("b3").Value  
For i = 2 To 1000  
  
If (st = WB.Sheets("sheet2").Range("f" & i).Value) Then  
WB.Sheets("sheet1").Range("b17") = WB.Sheets("sheet2").Range("g" & i)  
End If  
Next i  
End Sub
```

Hình 5: Giao diện đoạn mã lấy giấy chứng nhận

Đoạn mã lấy số giấy tờ chủ hộ



```
Sub LayCMNDchong()  
Dim strCommand, strImagePath, strOcrResult As String  
Dim ws As Object  
  
Set ws = VBA.CreateObject("wscript.shell")  
  
strImagePath = GetImageFullPath()  
  
If Not IsEmpty(strImagePath) Then  
  
strCommand = "C:\Program Files\Tesseract-OCR\tesseract.exe " & st  
  
strOcrResult = ws.Exec(strCommand).StdOut.ReadAll  
strOcrResult = Replace(strOcrResult, "□", "")  
strOcrResult = Replace(strOcrResult, vbNewLine, "")  
Range("B7") = "" & strOcrResult  
End If  
End Sub  
  
Function GetImageFullPath() As String  
  
Dim fd As Office.FileDialog  
Dim strFile As String  
  
Set fd = Application.FileDialog(msoFileDialogFilePicker)  
  
With fd  
.Filters.Clear  
.Filters.Add "Images", "*.png, *.jpg"
```

Hình 6: Giao diện đoạn mã lấy số giấy tờ chủ hộ

Đoạn mã lấy số giấy tờ vợ/chồng

```
(General) | LayCMNDvo  
  
Sub LayCMNDvo()  
    Dim strCommand, strImagePath, strOcrResult As String  
    Dim ws As Object  
  
    Set ws = VBA.CreateObject("wscript.shell")  
  
    strImagePath = GetImageFullPath()  
  
    If Not IsEmpty(strImagePath) Then  
        strCommand = "C:\Program Files\Tesseract-OCR\tesseract.exe " & strImagePath  
  
        strOcrResult = ws.Exec(strCommand).StdOut.ReadAll  
        strOcrResult = Replace(strOcrResult, "□", "")  
        strOcrResult = Replace(strOcrResult, vbNewLine, "")  
        Range("B13") = "'" & strOcrResult  
    End If  
End Sub  
  
Function GetImageFullPath() As String  
  
    Dim fd As Office.FileDialog  
    Dim strFile As String  
  
    Set fd = Application.FileDialog(msoFileDialogFilePicker)  
  
    With fd  
        .Filters.Clear  
        .Filters.Add "Images", "*.png, *.jpg"  
        .Title = "Choose an image"  
        .AllowMultiSelect = False  
    End With  
  
    If fd.FileCount > 0 Then  
        strFile = fd.Files(1).FullName  
    End If  
  
    GetImageFullPath = strFile  
End Function
```

Hình 7: Giao diện đoạn mã lấy số giấy tờ vợ/chồng

Đoạn mã lấy số phát hành

```
(General) | LaySHieuGCN  
  
Sub LaySHieuGCN()  
    Dim strCommand, strImagePath, strOcrResult As String  
    Dim ws As Object  
  
    Set ws = VBA.CreateObject("wscript.shell")  
  
    strImagePath = GetImageFullPath()  
  
    If Not IsEmpty(strImagePath) Then  
        strCommand = "C:\Program Files\Tesseract-OCR\tesseract.exe " & strImagePath  
  
        strOcrResult = ws.Exec(strCommand).StdOut.ReadAll  
        strOcrResult = Replace(strOcrResult, "□", "")  
        strOcrResult = Replace(strOcrResult, vbNewLine, "")  
        Range("B17").Value = strOcrResult  
    End If  
End Sub  
  
Function GetImageFullPath() As String  
  
    Dim fd As Office.FileDialog  
    Dim strFile As String  
  
    Set fd = Application.FileDialog(msoFileDialogFilePicker)  
  
    With fd  
        .Filters.Clear  
        .Filters.Add "Images", "*.png, *.jpg"  
        .Title = "Choose an image"  
        .AllowMultiSelect = False  
    End With  
  
    If fd.FileCount > 0 Then  
        strFile = fd.Files(1).FullName  
    End If  
  
    GetImageFullPath = strFile  
End Function
```

Hình 8: Giao diện đoạn mã lấy số phát hành

Đoạn mã lấy mã vạch

```

(Sub) Laymavach()
Dim strCommand, strImagePath, strOcrResult As String
Dim ws As Object

Set ws = VBA.CreateObject("wscript.shell")

strImagePath = GetImageFullPath()

If Not IsEmpty(strImagePath) Then

    strCommand = "C:\Program Files\Tesseract-OCR\tesseract.exe " & str
    strOcrResult = ws.Exec(strCommand).StdOut.ReadAll
    strOcrResult = Replace(strOcrResult, ".", "")
    strOcrResult = Replace(strOcrResult, ",", "")
    strOcrResult = Replace(strOcrResult, " ", "")
    strOcrResult = Replace(strOcrResult, "□", "")
    strOcrResult = Replace(strOcrResult, vbNewLine, "")
    Range("B18") = "" & strOcrResult
End If
End Sub

Function GetImageFullPath() As String

Dim fd As Office.FileDialog
Dim strFile As String

Set fd = Application.FileDialog(msoFileDialogFilePicker)

With fd
.Filters.Clear

```

Hình 9: Giao diện đoạn mã lấy mã vạch

Sau khi nhập dữ liệu cả xã, muốn kiểm tra, phát hiện để chỉnh sửa những lỗi trùng số phát hành, trùng số CMND, trùng số vào sổ, trùng mã vạch, ta viết thêm đoạn code sau để hỗ trợ:

Đoạn mã tìm trùng lặp

```

Dim tenfile As String
Dim tencot As String
Dim Ndong As Integer
Dim Giatri As String
Dim Owb As Workbook, WB As Workbook
Set WB = ThisWorkbook
tenfile = WB.Sheets("sheet1").Range("b1")
Set Owb = Workbooks.Open(tenfile, , ReadOnly)
tencot = Sheet1.Range("N11").Value
Ndong = 5000
Sheet3.Range("a1:d5000").ClearContents
k = 0
For i = 5 To Ndong

Giatri = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range(tencot & i)
If (Giatri = "") Then GoTo tiep
n = 0
For j = i + 1 To Ndong
If (Giatri = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range(tencot & j)) Then

k = k + 1
Sheet3.Range("a" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("c" & i)
Sheet3.Range("b" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("d" & i)
Sheet3.Range("c" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range(tencot & i)
Sheet3.Range("d" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("BH" & i)
Sheet3.Range("e" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("BT" & i)
k = k + 1
Sheet3.Range("a" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("c" & j)
Sheet3.Range("b" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("d" & j)
Sheet3.Range("c" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range(tencot & j)
Sheet3.Range("d" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("BH" & j)
Sheet3.Range("e" & k) = Owb.Sheets("KeKhaiDangKy").Range("BT" & j)

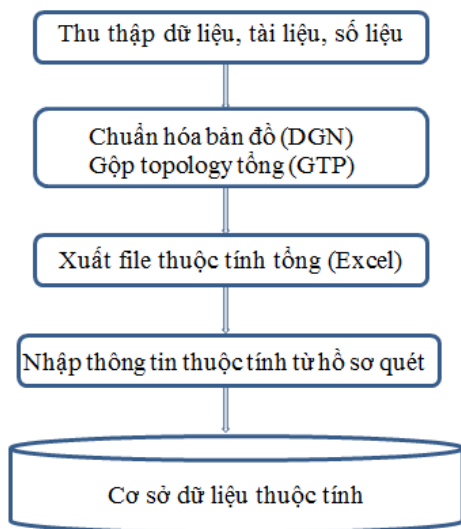
```

Hình 10: Giao diện đoạn mã tìm trùng lặp

Nghiên cứu

3.3. Thử nghiệm ứng dụng modules nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất 01 từ bản đồ địa chính

Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu thuộc tính thửa đất:

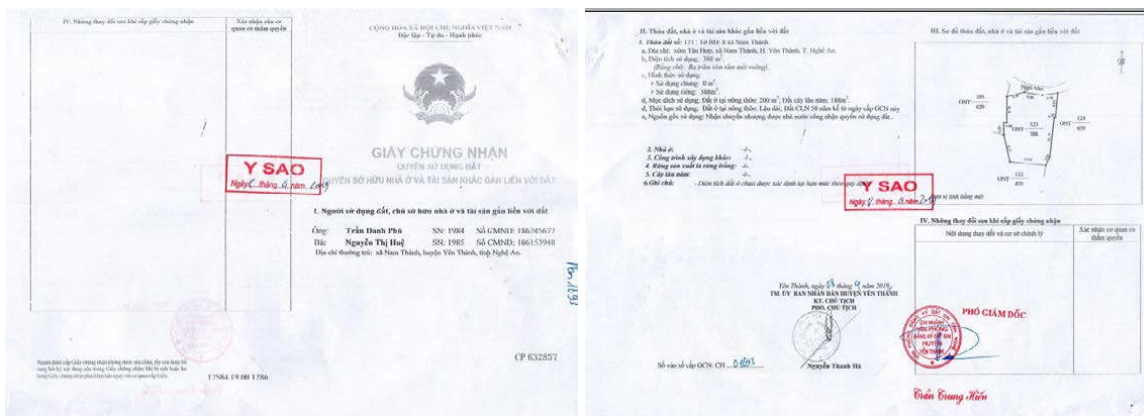


Hình 11: Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu thuộc tính thửa đất

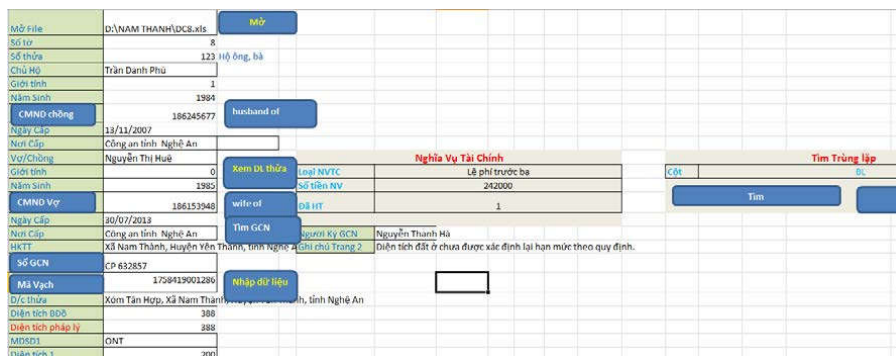
Sau khi tạo topology bằng phần mềm gCadas, người dùng xuất thông tin thửa đất ra tệp Excel để điều tra thông tin đăng ký.

Tích hợp 09 đoạn code tạo thành modules nhập dữ liệu theo đường link sau: **Nhap DL-TTTĐ.xlsm**

Dưới đây là hình ảnh giấy chứng nhận của thửa 123 tờ 8 xã Nam Thành, huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An và hình ảnh giao diện nhập thông tin thửa đất vào modules



Hình 12: Hình ảnh giấy chứng nhận thửa đất



Hình 13: Ảnh giao diện modules nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất

Lần lượt nhập từng thửa cho đến hết file Scan PDF. Kết quả ta có file excel thể hiện đầy đủ thông tin của các thửa đất.

stamX	stamY	soHieuI	soThuI	soHieuI	diemTich	diemTich	xiuDomg	dasChri	duongP	toDanPhu	datO	datDoI	TrongQ	NgoaiQ	QuyHoa	NgoaiQ	loaiDat1	mitst1	diemTich	diemTich	suDung	SuDung	nguanG			
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
72886.00	2097556.78	7			400.3	276		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	CN-CNQ	
72828.28	2097541.15	10			717.1	662		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	CN-Q-KCC
72942.26	2097535.58	21			894.1	714		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	CN-CNQ
72924.30	2097511.36	25			627.4	527		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	CN-UG-C
72786.69	2097481.98	44			485.4	477		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	DG-KTT
72986.67	2097497.98	50			619.4	504		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	CN-Q-KCC
72778.24	2097488.08	48			150.4	150		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	CN-Q-KCC
72675.41	2097461.28	62			330.3	300		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	CN-CNQ
72811.81	2097426.08	65			641	500		Xóm Tân Hợp, Xã Ní Xóm Tân Hợp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lâu dài	CN-Q-KCC

Hình 14: Thuộc tính thửa đất xã Nam Thành, huyện Yên Thành

4. Kết luận

Thiết lập module nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất vào file Excel phục vụ xây dựng CSDL địa chính có ưu điểm vượt trội như:

- Khả năng xử lý nhanh, mạnh, tiết kiệm được thời gian
 - Thuận tiện việc truy vấn, cập nhật chỉnh lý biến động thông tin nhanh chóng
- Việc cập nhật bổ sung chỉnh lý biến động bản đồ khó khăn, không kiểm soát các lỗi (trùng thửa, trùng số CMTND/CCCD, trùng số phát hành, kiểm soát thửa đất không có diện tích trên bản đồ,...)
- Các bước thực hiện nhập trên phần mềm theo trình tự hồ sơ quét, tránh nhầm lẫn, thiếu sót.
 - Module được tích hợp ngay trên phần mềm Excel, có dung lượng nhẹ do đó không yêu cầu máy tính có cấu hình cao.

Bên cạnh những ưu điểm trên, module nhập dữ liệu thuộc tính thửa đất cũng có một số điểm hạn chế: Do VBA là ngôn ngữ lập trình dạng Interpreter nên các đoạn mã trước khi chạy không được biên dịch thành file *.exe, tốc độ chậm, khả năng phát hiện lỗi thấp và người dùng dễ dàng thao tác dữ liệu, tính bảo mật không cao. Các nghiên cứu tiếp theo trong tương lai có thể

tiến hành viết thêm code nâng cao để phân quyền, cho phép bổ sung, cập nhật thông tin từ chính người sử dụng nhằm nâng cao hiệu quả của module.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2004). *Thông tư 29/2004/TT-BTNMT về việc hướng dẫn lập, chỉnh lý, quản lý hồ sơ Địa chính.*
- [2]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2007). *Thông tư 09/2007/TT-BTNMT về việc hướng dẫn lập, chỉnh lý, quản lý hồ sơ Địa chính.*
- [3]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2009). *Thông tư 17/2009/TT-BTNMT Quy định về Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.*
- [4]. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2009). *Nghị định 88/2009/NĐ-CP về cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.*
- [5]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2010). *Thông tư 17/2010/TT-BTNMT quy định về chuẩn dữ liệu địa chính.*
- [6]. Nguyễn Thị Ngọc Mai (2000). *Microsoft Visual Basic 6.0 và Lập trình cơ sở dữ liệu*, Nxb. Giáo dục.

BBT nhận bài: 15/12/2022; Phản biện xong: 10/02/2023; Chấp nhận đăng: 28/3/2023