

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ BIÊN TẬP,  
CÀI ĐẶT NGÔN NGỮ TIẾNG VIỆT (KHÔNG DẤU)  
CHO MÁY ĐỊNH VỊ VỆ TINH GARMIN ETREX 20**

**Trung tá, Tiến sĩ Nguyễn Văn Đông  
PHÒNG TRẮC ĐỊA – ĐỊA HÌNH/CỤC BẢN ĐỒ/BTTM  
MỞ ĐẦU**

Với ưu điểm nhỏ, gọn, chịu được điều kiện dã ngoại, máy định vị vệ tinh Garmin eTrex 20x (sau đây gọi là máy Garmin eTrex 20x) là một trong những thiết bị được trang bị phổ biến nhất, góp phần quan trọng nâng cao hiệu quả của công tác tham mưu và bảo đảm tư liệu địa hình trong các hoạt động quân sự, quốc phòng trong những năm qua.

Với mục đích nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ định vị vệ tinh nói chung, ứng dụng máy Garmin eTrex 20 nói riêng trong các hoạt động quân sự, quốc phòng, Phòng Trắc địa – Địa hình đã nghiên cứu và đề xuất phương pháp chuyển đổi ngôn ngữ tiếng Việt (không dấu) cho máy định vị Garmin eTrex 20[2]. Các thử nghiệm đã cho thấy, sau khi chuyển đổi sang ngôn ngữ tiếng Việt, phần mềm trên máy Garmin eTrex20x có ngôn ngữ thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với yêu cầu của các đơn vị trong toàn quân.

Trên cơ sở phương pháp đã đề xuất, để công tác chuyển đổi được nhanh chóng, thuận lợi, nhóm tác giả tiếp tục nghiên cứu và thực hiện xây dựng công cụ phần mềm (tích hợp vào phần mềm Trắc địa quân sự MGeoS – Military Geodetic Software) hỗ trợ biên tập, cài đặt tệp ngôn ngữ tiếng Việt cho máy Garmin eTrex 20x. Đây cũng là những nội dung chính mà báo cáo này sẽ trình bày.





**1. Giới thiệu phần mềm Trắc địa quân sự MGeoS Beta 0.5 hỗ trợ biên tập và cài nạp ngôn ngữ**

Phần mềm Trắc địa quân sự MGeoS 0.5 được xây dựng trên nền Microsoft Visual Basic và Microsoft Visual C#, đảm bảo ngôn ngữ bằng tiếng Việt, thân thiện dễ sử dụng và phù hợp với các máy tính mà Cục Bản đồ/BTTM đã trang bị cho các đơn vị ngành Địa hình quân sự trong toàn quân; hỗ trợ cho các phiên bản hệ điều hành Windows khác nhau (Window 7/8/10/Server). Ngôn ngữ chính của phần mềm được thể hiện trong Hình 1.



Hình 1. Ngôn ngữ chính phần mềm Trắc địa quân sự Beta 0.5

Ngôn ngữ chính của phần mềm gồm:




1) Các nút tắt 1 bao gồm 02 nút lệnh  và  cho phép truy cập nhanh chức năng của phần mềm. Nút  lệnh hiển thị thông tin giới thiệu về phần mềm. Nút  lệnh mở tài liệu hướng dẫn sử dụng kèm theo phần mềm;


2) Thực đơn chính 2 có 02 thực đơn:





- **Thực đơn Garmin**(Hình 2) cho phép thực hiện các chức năng chính của phần mềm liên quan đến máy Garmin eTrex 20x gồm:



Hình 2. Thực đơn Garmin

+ Trao đổi tệp giữa máy tính và máy Garmin eTrex 20x bằng các nút lệnh Gửi , nhận  và truyền tệp . Phần mềm hỗ trợ gửi và nhận các loại tệp bao gồm: Bản đồ (tệp định dạng \*.img), Ảnh (tệp định dạng \*.jpg), Dữ liệu (tệp định dạng \*.gpx), Ngôn ngữ (tệp định dạng \*.gtt);

+ Biên tập tệp ngôn ngữ định dạng \*.gtt bằng nút lệnh Tiếng Việt  để hỗ trợ chuyển đổi ngôn ngữ của máy Garmin eTrex 20x.

- **Thực đơn Giới thiệu** (Hình 3) gồm các nút lệnh cho phép hiển thị các thông tin về phần mềm (nút lệnh Giới thiệu ) và tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm (nút lệnh Trợ giúp ) tương tự như các nút lệnh  và  trong các nút tắt 1.



Hình 3. Thực đơn Giới thiệu

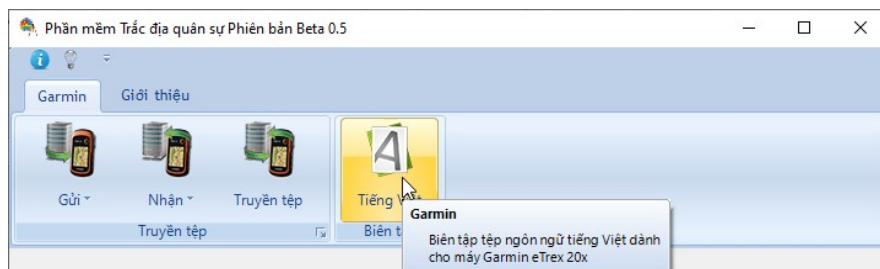
3) Thanh trạng thái 3 thông báo về hoạt động của phần mềm.

## 2. Biên tập và cài nạp tệp ngôn ngữ cho máy Garmin eTrex20x bằng phần mềm Trắc địa quân sự MGeoS Beta 0.5

### 2.1. Biên tập tệp ngôn ngữ tiếng Việt

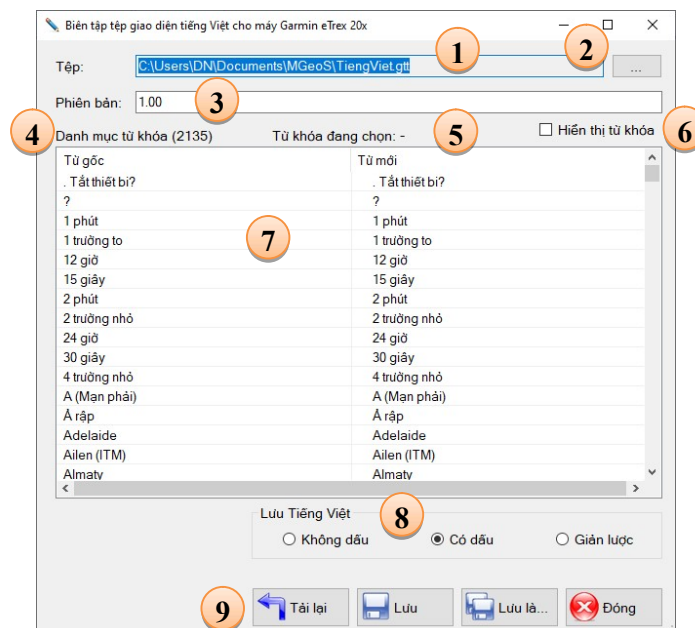
Phần mềm có 02 tệp ngôn ngữ được cung cấp kèm theo bộ cài đặt bao gồm: 1) Tệp TiếngViet.gtt là tệp ngôn ngữ tiếng Việt có dấu; 2) Tệp TiếngVietKhongdau.gtt là tệp ngôn ngữ với ngôn ngữ tiếng Việt không dấu. Trên cơ sở các tệp này, người dùng có thể biên tập tệp ngôn ngữ cho máy Garmin eTrex20x theo các bước sau:

**Bước 1:** Trong thực đơn Garmin, chọn lệnh Tiếng Việt (Hình 4):







Hình 4. Chọn lệnh Tiếng Việt

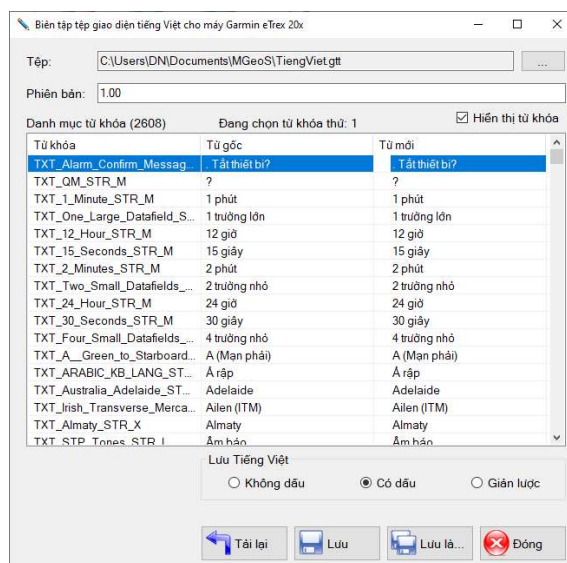
**Bước 2:** Trong cửa sổ mới xuất hiện (Hình 5), thực hiện biên tập các từ khóa hiển thị ngôn ngữ tiếng Việt trên cơ sở tệp ngôn ngữ ban đầu bằng click chuột vào vị trí từ khóa cần biên tập lại trong cột “Từ mới” của bảng Danh mục từ khóa và nhập từ khóa mới.



Hình 5. Cửa sổ biên tập ngôn ngữ Tiếng Việt



Cửa sổ Hình 5 có các thành phần sau:

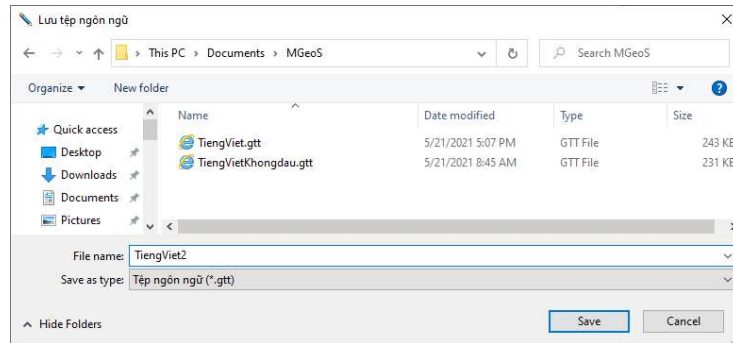
1	Tên tệp ngôn ngữ đang biên tập.
2	Mở tệp ngôn ngữ để biên tập.
3	Phiên bản tệp ngôn ngữ đang biên tập.
4	Số lượng các từ khóa hiển thị trong tệp.
5	Số thứ tự của từ khóa đang chọn trong bảng danh sách từ khóa 7 .
6	Chọn sang chế độ hiển thị từ khóa. Khi chọn chế độ hiển thị từ khóa, cửa sổ biên tập sẽ có ngôn ngữ như trong Hình 6.
7	Bảng danh sách các từ khóa.
8	<p>Chọn chế độ lưu tệp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Không dấu:</b> Chuyển các từ khóa thành tiếng Việt không dấu trước khi lưu tệp;</li> <li>- <b>Có dấu:</b> Giữ nguyên các từ khóa trong bảng danh sách khi lưu tệp;</li> <li>- <b>Giản lược:</b> Biến đổi kí tự tiếng Việt không hiển thị được trên máy Garmin eTrex 20x trước khi lưu tệp. Ví dụ: từ khóa “hệ thống,, sẽ được chuyển thành là "hê. thô'ng".</li> </ul>
9	<p>Các nút chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-  Tải lại: Bỏ qua các thay đổi và tải lại các thông tin trong tệp ngôn ngữ;</li> <li>-  Lưu: Lưu tệp ngôn ngữ đang mở;</li> <li>-  Lưu là...: Lưu ngôn ngữ vào tệp mới;</li> <li>-  Đóng: Thoát khỏi biên tập tệp ngôn ngữ.</li> </ul>




Hình 6. Cửa sổ biên tập ngôn ngữ Tiếng Việt chế độ Hiển thị từ khóa

**Bước 3:** Chọn chế độ lưu tệp trong mục cửa sổ Hình 6. Thông thường, nên chọn chế độ Không dấu để đảm bảo sự thống nhất trong phần mềm.

**Bước 4:** Lưu tệp. Nên chọn chế độ  Lưu là... để Lưu ngôn ngữ vào tệp mới và không ảnh hưởng đến tệp gốc ban đầu. Sau khi chọn lệnh  Lưu là..., cửa sổ Lưu tệp ngôn ngữ (Hình 7) sẽ xuất hiện. Chọn vị trí, tên tệp mới và nhấn Save để lưu tệp.



Hình 7. Cửa sổ Lưu tệp ngôn ngữ

**Bước 5:** Trong cửa sổ biên tập ngôn ngữ Tiếng Việt, chọn  Đóng để thoát khỏi cửa sổ và hoàn thành nhiệm vụ biên tập.

## 2.2. Cài nạp tệp ngôn ngữ tiếng Việt vào máy Garmin eTrex 20x

Sau khi hoàn thành công tác biên tập tệp ngôn ngữ, thực hiện cài nạp tệp ngôn ngữ tiếng Việt vào máy Garmin eTrex 20x theo thứ tự sau:

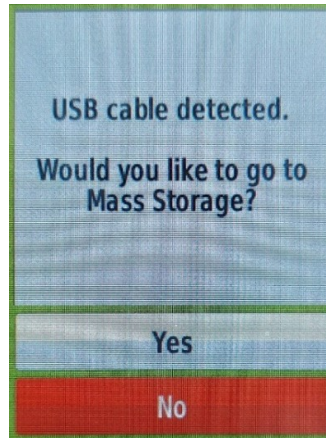
**Bước 1:** Kết nối máy Garmin eTrex 20x với máy tính bằng cách cắm đầu USB của cáp trút với cổng USB của máy tính, đầu còn lại nối với cổng Mini USB của máy Garmin eTrex 20x (Hình 8).



Hình 8. Cổng Mini USB trên máy Garmin eTrex 20x

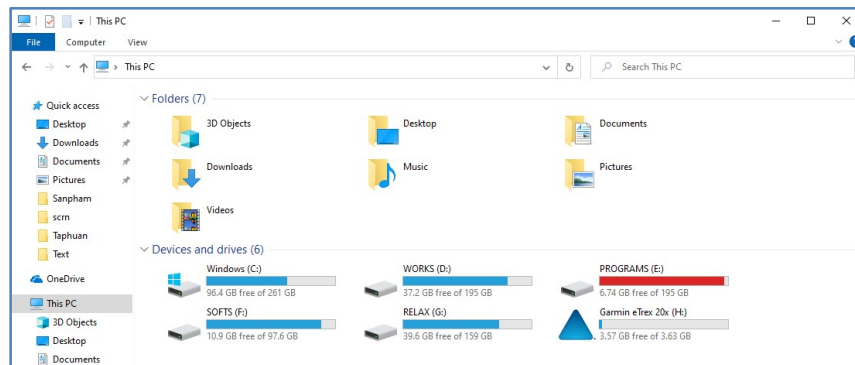
**Bước 2:** Trong trường hợp cửa sổ Hình 9 xuất hiện yêu cầu chọn chế độ kết nối với máy Garmin eTrex 20x, chọn Yes để kết nối với máy Garmin eTrex 20x

dưới dạng bộ lưu trữ. Trong trường hợp máy đã được thiết lập mặc định chế độ kết nối dạng bộ lưu trữ, cửa sổ Hình 9 sẽ không xuất hiện thì bỏ qua bước này.



*Hình 9. Cửa sổ chọn chế độ kết nối với máy Garmin eTrex 20x*

Khi kết nối thành công máy Garmin eTrex 20x, trong cửa sổ This PC (với Windows 10), My Computer (với Windows phiên bản khác) của máy tính sẽ xuất hiện ổ đĩa Garmin eTrex 20x (ổ đĩa Garmin eTrex 20x (H:)) trong Hình 10);



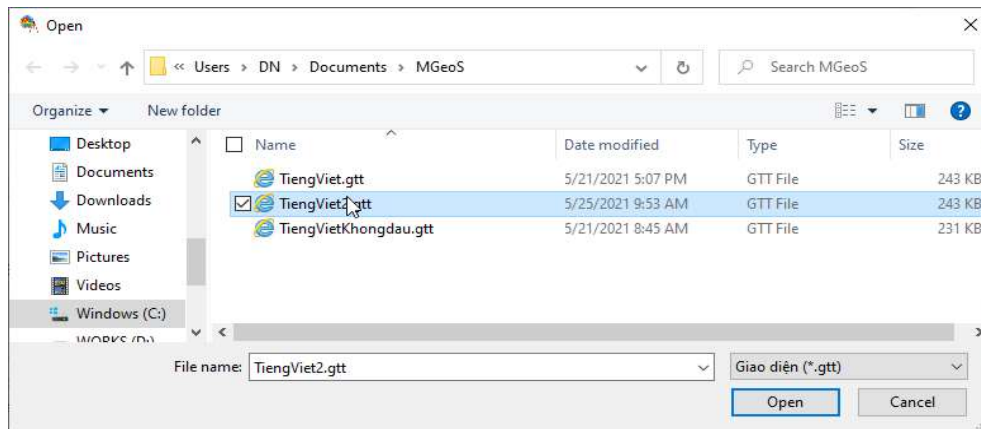
*Hình 10. Cửa sổ This PC*

**Bước 3:** Trong thực đơn Garmin của phần mềm Trắc địa quân sự, chọn lệnh Gửi và sau đó, chọn lệnh Ngôn ngữ (Hình 11):



*Hình 11. Chọn lệnh Gửi tệp ngôn ngữ*

**Bước 4:** Trong cửa sổ mới xuất hiện, chọn tệp ngôn ngữ đã biên tập như trong Hình 12 và nhấn nút Open.



*Hình 12. Chọn tệp ngôn ngữ*

**Bước 5:** Chờ cho đến khi thanh trạng thái của cửa sổ ngôn ngữ chính xuất hiện thông báo Sẵn sàng (hình 13). Quá trình cài nạp hoàn thành.



*Hình 13. Thông báo hoàn thành cài nạp*



### 3. Thử nghiệm biên tập và cài nạp tệp ngôn ngữ cho máy Garmin eTrex20x

Để đánh giá khả năng của phần mềm, trong bài báo này, tác giả đã thực hiện biên tập và cài nạp tệp ngôn ngữ cho máy Garmin eTrex20x bằng phần mềm Trắc địa quận sự MGeoS Beta 0.5 theo các bước đã trình bày trong mục 2. Sau khi thực hiện cài nạp, tiến hành cài đặt ngôn ngữ tiếng Việt trên máy Garmin eTrex 20x với các thao tác lần lượt như sau:

**Bước 1:** Khởi động máy Garmin eTrex 20x. Lúc này, phần mềm trên máy sẽ ở Thực đơn chính và có ngôn ngữ tiếng Anh như trong Hình 14 a;

**Bước 2:** Trong Thực đơn chính Hình 14 a, chọn Setup (Cài đặt);

**Bước 3:** Chọn System (Hệ thống) trong Thực đơn Setup (Cài đặt) ở Hình 14 b;

**Bước 4:** Chọn Language (Ngôn ngữ) trong Thực đơn System (Hệ thống) ở Hình 14 c;

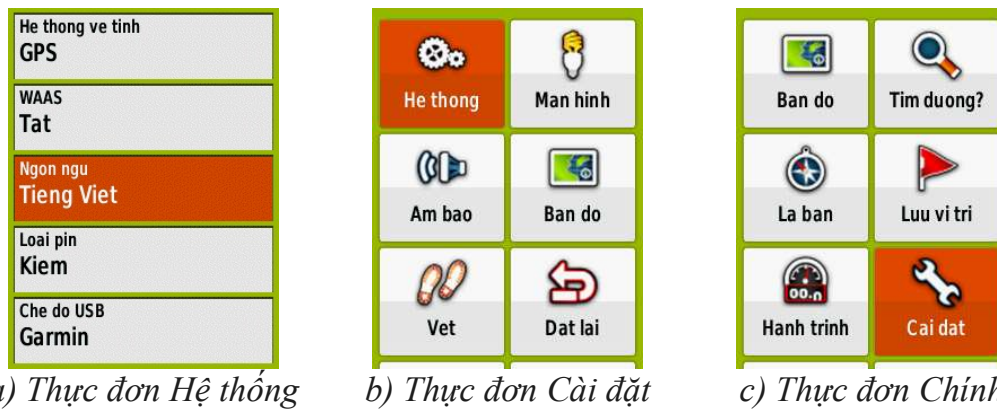
**Bước 5:** Trong danh sách ngôn ngữ xuất hiện, chọn ngôn ngữ Tiếng Việt như trong Hình 14 d.



a) Thực đơn chính b) Thực đơn Cài đặt c) Thực đơn hệ thống d) Thực đơn ngôn ngữ  
Hình 14. Cài đặt ngôn ngữ tiếng Việt (không dấu) trong máy Garmin eTrex 20x

Sau khi thực hiện cài đặt ngôn ngữ tiếng Việt trên máy Garmin eTrex 20x bằng các thao tác trên, phần mềm trên máy Garmin eTrex20x trở lại Thực đơn Hệ thống với ngôn ngữ bằng tiếng Việt (Hình 15 a). Khi trở về các thực đơn phía trên (Thực đơn Cài đặt, Thực đơn Chính), nhận được các cửa sổ tương ứng trong Hình 15 b và Hình 15 c với ngôn ngữ tiếng Việt (không dấu).





Hình 15. Kết quả cài đặt ngôn ngữ tiếng Việt trong máy Garmin eTrex 20x

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Từ nội dung được trình bày trong bài báo này có thể khẳng định:

a) Phần mềm Trắc địa quân sự MGeoS Beta 0.5 hoàn toàn có thể sử dụng để biên tập, cài đặt ngôn ngữ tiếng Việt (không dấu) cho máy định vị vệ tinh Garmin eTrex 20. Phần mềm có ngôn ngữ tiếng Việt, thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với các đơn vị trong toàn quân.

b) Sau khi được chuyển đổi sang ngôn ngữ tiếng Việt (không dấu), tin tưởng rằng việc sử dụng máy Garmin eTrex 20x sẽ trở lên dễ dàng và thuận tiện hơn. Theo đó, phần mềm Trắc địa quân sự MGeoS Beta 0.5 sẽ góp phần nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ định vị vệ tinh nói chung, ứng dụng máy Garmin eTrex 20 nói riêng trong các hoạt động quân sự, quốc phòng.

c) Dựa vào các nội dung trong bài báo này, người dùng có thể tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện bộ ngôn ngữ tiếng Việt Garmin để ngôn từ của các dòng thông báo, cảnh báo được thân thiện hơn. Tuy nhiên, nên hạn chế việc biên tập, thay đổi ngôn từ của các cụm từ trên thực đơn, phục vụ cài đặt, cấu hình thiết bị để đảm bảo việc hướng dẫn sử dụng thiết bị được thống nhất.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Bản đồ/BTTM, 2013. Hướng dẫn sử dụng máy thu GPS eTrex 20.
2. Nguyễn Văn Đông. Cài đặt giao diện tiếng Việt (không dấu) cho máy định vị vệ tinh Garmin eTrex 20. Thông tin ĐHQS, số 02/2020.

3. Garmin Ltd. ETREX 10/20/20X/30/30X Owner's Manual.  
[http://static.garmin.com/pumac/eTrex\\_10\\_20\\_20x\\_30\\_30x\\_OM\\_EN-US.pdf](http://static.garmin.com/pumac/eTrex_10_20_20x_30_30x_OM_EN-US.pdf).
4. Garmin Ltd. ETREX Quick start manual for use with models 20 and 30.  
[https://static.garmincdn.com/pumac/etrex\\_20-30\\_QSM\\_EN.pdf](https://static.garmincdn.com/pumac/etrex_20-30_QSM_EN.pdf).
5. Garmin, Support Center. <https://support.garmin.com/>