**YÊU CẦU XÂY DỰNG BẢN ĐỒ S-57**

***Ngày 01-12-2014***

1. **Yêu cầu chung:**

Xây dựng Project S-57 có thể tích hợp vào phần mềm PRS 3.0. Yêu cầu Project được phát triển dựa trên phần mềm mã nguồn mở OpenCPN để thích hợp với nền tảng của MECOM PRS 3.0.

Mọi hoạt động tối thiểu phải bằng hoặc hơn Bản đồ Google Map trên MECOM PRS 3.0.

1. **Phương thức tích hợp vào MECOM PRS 3.0:**

Tích hợp bản đồ S-57 vào MECOM PRS 3.0 dạng control.

1. **Khả năng đáp ứng:**

Bản đồ chạy nhanh và mượt trên MECOM PRS 3.0: ZOOM và PAN đáp ứng nhanh tối thiểu như phần mềm Polar Viewer.

1. **Các chức năng chính:**
   1. **Số liệu:**
      1. Import file S-57 charts (\*.000): Bản đồ biển, sông , đảo, độ sâu, … được lấy từ file bản đồ gốc theo chuẩn của S-57.
   2. **Vẽ bản đồ:**
      1. Bản đồ được chia thành nhiều lớp, cho phép hiển thị hay không hiển thị các lớp của bản đồ.
         1. Lớp đất liền, hải đảo
         2. Lớp vẽ hành trình …
         3. Lớp hiển thị độ sâu.
         4. Lớp hiển thị tên địa lý, tọa độ (lat/lon).
         5. Lớp hiển thị ô lưới kinh vĩ độ.
         6. Lớp hiển thị vùng biển định nghĩa ….
         7. Và một số lớp khác, đặc biệt cho phép người sử dụng khai báo thêm “lớp mới”
      2. Cho phép hiển thị thông tin các đối tượng của hải đồ khi click chuột vào
      3. Nhận dữ liệu tàu từ PRS 3.0 và hiển thị trên bản đồ số lượng tàu trong các ô, và khi click chuột vào 1 ô thì hiển thị có icon tàu trong ô dạng bitmap, hoặc dạng vector. Dữ liệu này gồm các thông số: Chủ tàu/số tàu/tọa độ/giờ báo cáo. Các ô này có vĩ độ bắt đầu từ 2 đến 24, kinh độ từ 100 đến 122, kích thước mỗi ô được định nghĩa trong PRS 3.0: 0.5, 1, 1.5, 2. Chức năng này có thể ON/OFF. Cụ thể như sau:
         1. *Nếu chức năng này ON thì trên màn hình hải đồ sẽ hiển thị các ô lưới cùng với số lượng tàu (báo cáo) trong từng ô lưới.*
         2. *Ngược lại nếu chức năng này OFF thì sẽ hiển thị tất cả các vị trí tàu (báo cáo) trên màn hình hải đồ.*
      4. Cho phép tùy chọn hiển thị icon tàu hiển thị theo 2 dạng để phân biệt tàu theo nghề, và theo tỉnh
      5. Cho phép chọn màu icon tàu để phân biệt giữa các nghề/ giữa các tỉnh.
      6. Nhận dữ liệu hành trình tàu từ PRS 3.0 hiển thị icon tàu bản đồ và vẽ hành trình của tàu (hay các con tàu) lên bản đồ: 2 đầu là 2 icon tàu phân biệt màu sắc để thể hiện điểm đầu và điểm cuối, nối các điểm lại với nhau bằng đường thẳng mũi tên
   3. **Định nghĩa vùng biển (hai chiều):**
      1. Nhận thông tin tọa độ các vùng (đa giác khép kín bất kỳ) từ PRS 3.0 và vẽ lên bản đồ hay cho phép vẽ vùng trực tiếp trên bản đồ và chuyển thông tin này cho PRS 3.0 để PRS 3.0 lưu lại. Có thể thay đổi trực tiếp các tọa độ này trên màn hình hải đồ.
      2. Nhận thông tin tọa độ tâm và bán kính từ PRS 3.0 và vẽ vòng tròn trên bản đồ, hay cho phép vẽ vòng tròn trực tiếp lên bản đồ và trả kết quả về PRS 3.0 (tâm và bán kính).
      3. Phương thức giao tiếp số liệu giữa Control và PRS MECOM là gì?
   4. **Chức năng phóng to, thu nhỏ, cuộn, di chuyển:**
      1. Có chức năng khai báo và lưu các điểm (vùng) định nghĩa trước (vùng Vịnh Bắc Bộ, vùng DK1, Hoàng Sa, Trường Sa …).
      2. Cho phép di chuyển đến một khu vực nào đó với trung tâm bản đồ là các điểm khai báo ở trên.
      3. Cuộn, di chuyển màn hải đồ bằng phím hoặc chuột. Phóng to thu nhỏ bằng động tác cuộn (scroll) trên chuột.
   5. **Bảng yêu cầu cụ thể các tính năng cơ bản:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tính năng** | **Google Map** | **S-57 Map** |
|  | 1. **Hiển thị** |  |  |
| 1 | Hiển thị vị trí tọa độ tức thời | x | x |
| 2 | Hiển thị vết đi của 1 con tàu | x | x |
| 3 | Hiển thị vết đi của nhiều con tàu | x | x |
| 4 | Hiển thị vị trí các con tàu theo ô ( nhóm ) | x | x |
| 5 | Hiển thị Ô lưới tọa độ (kinh độ, vĩ độ) |  | x |
| 6 | Hiển thị vị trí con trỏ khi rê chuột trên hải đồ | x | x |
| 7 | Hiển thị các thông tin hàng hải: các đảo, độ sâu, neo tàu, bến cảng … |  | x |
| 8 | Hiển thị theo từng layer |  | x |
| 9 | Hiển thị vùng biển định nghĩa | x | x |
| 10 | Hiển thị được số lượng báo cáo lớn (1.000.000 vị trí tàu) |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 1. **Công cụ - cho phép vẽ và lưu** |  |  |
| 1 | Định nghĩa vùng biển ưu tiên (đa giác) | x | x |
| 2 | Định nghĩa tọa độ tìm kiếm (hình tròn) | x | x |
| 3 | Có công cụ đo khoảng cách giữa 2 điểm bất kỳ trên hải đồ |  | x |
| 4 | Cho phép khai báo thêm lớp hiển thị |  | x |
|  |  |  |  |
|  | 1. **Thông tin đối tượng** |  |  |
| 1 | Lưu trữ và hiển thị thông tin của đối tượng khi click chuột vào đối tượng đó | x | x |
| 2 | Các thông tin sử dụng tiếng Việt Unicode | x | x |
|  |  |  |  |