**PHỤ LỤC HIỆU CHỈNH HỒ SƠ THIẾT KẾ NHIỆM VỤ KHCN**

**“NGHIÊN CỨU NÂNG CẤP, CẢI TIẾN HỆ THỐNG TÍCH HỢP VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU ADS-B (ATTECH ADS-B INTEGRATOR)”**

1. **Căn cứ hiệu chỉnh**

* Căn cứ theo ý kiến chỉ đạo của Giám đốc Quỹ phát triển KH&CN tại phiếu đề nghị giải quyết công việc ngày 06/01/2022 về việc chỉnh sửa bổ sung HSTK, sản phẩm mẫu cho phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ.
* Các thông tin hiệu chỉnh thiết kế trong quá trình kiểm tra thử nghiệm sản phẩm mẫu.

**II. Nội dung hiệu chỉnh**

1. **Thuyết minh thiết kế**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Nội dung cũ** | **Nội dung thay đổi** | **Ghi chú** |
| 1 | Mục 3.1 | Mô hình hệ thống tích hợp ADS-B (ADS-B Intergrator System). | Thay đổi ảnh mô hình tích hợp ADS-B | Chỉnh sửa |
| 2 | Mục 3.1 |  | Phần mềm xử lý điện văn FPL: Là phần mềm thực thi trên server, làm việc với dữ liệu là các điện văn. Phần mềm thực hiện chức năng phân tích dữ liệu kế hoạch bay để trích xuất dữ liệu cần thiết và đưa vào cơ sở dữ liệu phục vụ tra cứu. | Bổ sung |
| 3 | Mục 3.1.3 |  | - Danh mục thông tin điện văn AMHS/AFTN | Bổ sung |
|  | - Cấu hình Thêm sửa xoá các kênh nhận FPL (tại server) |
|  | - Tắt/ bật phần mềm xử lý dữ liệu FPL |
| 4 | Mục 3.1.5 |  | Phần mềm xử lý điện văn FPL - Nội dung từ trang 12 đến trang 13 | Bổ sung |
|  | - Phần mềm xử lý điện văn FPL (Phụ lục 05) |
| 5 | Phụ lục 05 |  | Bổ sung phụ lục 05 | Bổ sung |

1. **Phụ lục 01 phần mềm xử lý dữ liệu ADS-B**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Nội dung cũ** | **Nội dung thay đổi** | **Ghi chú** |
| 1 | Mục I | Mô hình hệ thống tích hợp ADS-B (ADS-B Intergrator System). | Thay đổi ảnh mô hình tích hợp ADS-B | Chỉnh sửa |

1. **Phụ lục 02 phần mềm cung cấp dữ liệu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Nội dung cũ** | **Nội dung thay đổi** | **Ghi chú** |
| 1 | Mục I | Mô hình hệ thống tích hợp ADS-B (ADS-B Intergrator System). | Thay đổi ảnh mô hình tích hợp ADS-B | Chỉnh sửa |

1. **Phụ lục 03 phần mềm đầu cuối quản trị (Administrator)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Nội dung cũ** | **Nội dung thay đổi** | **Ghi chú** |
| 1 | Mục I | Mô hình hệ thống tích hợp ADS-B (ADS-B Intergrator System). | Thay đổi ảnh mô hình tích hợp ADS-B | Chỉnh sửa |
| 2 | Mục 2.3 |  | - Cấu hình Thêm sửa xoá các kênh nhận FPL (tại server) | Bổ sung |
| 3 | Mục 2.4 |  | - Tắt/ bật phần mềm xử lý dữ liệu FPL | Bổ sung |
| 4 | Mục 2.5 |  | FPL | Bổ sung |
| 5 | Mục 5.2 | Ảnh giao diện chính | Thay đổi ảnh giao diện chính | Chỉnh sửa |
| 6 | Mục 5.2.2 | Bảng menu chính của phần mềm | Chỉnh sửa nội dung bảng menu chính của phần mềm cho phù hợp với sả phẩm mẫu. | Chỉnh sửa |
| 7 | Mục 5.2.3 | Bảng Tools bar | Chỉnh sửa nội dung bảng Tools bar của phần mềm cho phù hợp với sản phẩm mẫu | Chỉnh sửa |
| 8 | Mục 5.2.4 |  | Main content - Nội dung từ trang 07 đến trang 08 | Bổ sung |
| 9 | Mục 5.2.5 |  | Status bar - Nội dung từ trang 09 | Bổ sung |
| 10 | Mục 5.3.1 | Ảnh giao diện đăng nhập phần mềm | Thay đổi ảnh giao diện đăng nhập phần mềm cho phù hợp với sản phẩm mẫu | Chỉnh sửa |
| 11 | Mục 5.3.2 | 5.3.2. Quản trị thông tin (Setting). | 5.3.2. Quản trị thông tin (Configuration). | Chỉnh sửa |
| 12 | Mục 5.3.2 | Ảnh giao diện chức năng Quản trị thông tin (Configuration) | Thay đổi ảnh giao diện chức năng Quản trị thông tin cho phù hợp với sản phẩm mẫu | Chỉnh sửa |
| 13 | Mục 5.3.2 |  | + Tham số đường dẫn ghi file (Recorder) (Trang 11) | Bổ sung |
| 14 | Mục 5.3.2 |  | + Tham số kết nối với hệ thống AMHS (AMHS) (Trang 12) | Bổ sung |
| 15 | Mục 5.3.3 | Cấu hình (Config). | Cấu hình các kênh nhận/phát dữ liệu. | Chỉnh sửa |
| 16 | Mục 5.3.3 |  | - Cấu hình Thêm sửa xoá các kênh nhận FPL (tại server) | Bổ sung |
| 17 | Mục 5.3.4 |  | - Kênh nhận dữ liệu FPL. | Bổ sung |
| 18 | Mục 5.3.4 | Ảnh giao diện của chức năng giám sát | Thay đổi ảnh giao diện của chức năng giám sát | Chỉnh sửa |
| 19 | Mục 5.3.4 | Phần đầu của giao diện là thanh JPanel chứa các control định nghĩa lọc. Phía dưới phần lọc là 2 bảng (*JTable*) chứa danh sách các kênh nhận xữ liệu và các kênh phát dữ liệu. *(Phía bên trái là danh sách các kênh nhận dữ liệu (1). Phía bên phải là danh sách các kênh phát dữ liệu đến client (2))*  Cuối cùng là thanh trạng thái (*JToolbar*) chứa các control hiển thị trạng thái tổng quát.  Filter Type: Lọc bảng danh sách theo kiểu, bao gồm:  **ALL**: Hiện tất cả  **ADS-B**: Chỉ hiện danh sách các cảm biến ADS-B  Filter Status: Lọc bảng danh sách theo trạng thái, bao gồm:  **ALL**: Hiện tất cả. **ACTIVE**: Đang thực thi **DEACTIVE**: Đang không thực thi.  Tại bảng danh sách, cập nhật trạng thái của từng kênh (nhận dữ liệu và phát dữ liệu) với thời gian làm mới lấy từ tham số hệ thống *(tên tham số là RefreshTime).*  Tại mỗi hàng tại bảng danh sách, khi click đúp vào sẽ cho phép xem chi tiết trạng thái và có thể thao tác Active/Deactive cho từng kênh *(kể cả nhận và phát dữ liệu)*. Cụ thể: | Giao diện của chức năng thiết kế như hình bao gồm 2 bảng (JTable) chứa danh sách các kênh nhận dữ liệu và các kênh phát dữ liệu. (Phía bên trái là danh sách các kênh nhận dữ liệu (1). Phía bên phải là danh sách các kênh phát dữ liệu đến client (2))  Tại bảng danh sách, cập nhật trạng thái của từng kênh (nhận dữ liệu và phát dữ liệu) với thời gian làm mới lấy từ tham số hệ thống (tên tham số là RefreshTime).  Tại mỗi hàng tại bảng danh sách, khi click đúp vào sẽ cho phép xem chi tiết trạng thái và có thể thao tác Active/Deactive cho từng kênh (kể cả nhận và phát dữ liệu). Cụ thể: | Chỉnh sửa |
| 20 | Mục 5.3.4 | Ảnh giao diện hiệu chỉnh kênh nhận dữ liệu | Thay đổi ảnh giao diện hiệu chỉnh kênh nhận dữ liệu | Chỉnh sửa |
| 21 | Mục 5.3.4 | Ảnh giao diện hiệu chỉnh phát nhận dữ liệu | Thay đổi ảnh giao diện hiệu chỉnh kênh phát dữ liệu | Chỉnh sửa |
| 22 | Mục 5.3.5 |  | -Tắt/ bật phần mềm xử lý dữ liệu FPL | Bổ sung |
| 23 | Mục 5.3.4 | Ảnh giao diện chức năng giám sát kênh phát | Thay đổi ảnh giao diện chức năng giám sát kênh phát | Chỉnh sửa |
| 24 | Mục 5.3.7 | Ảnh giao diện chức năng tra cứu log | Thay đổi ảnh giao diện chức năng tra cứu log | Chỉnh sửa |
| 25 | Mục 5.3.8 | Ảnh giao diện chức năng hiển thị dung lượng ổ đĩa trên máy chủ | Thay đổi ảnh giao diện chức năng hiển thị dung lượng ổ đĩa trên máy chủ | Chỉnh sửa |
| 26 | Mục 5.3.9 | Ảnh giao diện chức năng quản lý file ghi | Thay đổi ảnh giao diện chức năng quản lý file ghi | Chỉnh sửa |
| 27 | Mục 5.3.10 | Ảnh giao diện chức năng danh mục hãng hàng không và tàu bay | Thay đổi ảnh giao diện chức năng danh mục hãng hàng không và tàu bay | Chỉnh sửa |
| 28 | Mục 5.3.11 | Ảnh giao diện chức năng danh mục sân bay | Thay đổi ảnh giao diện chức năng danh mục sân bay | Chỉnh sửa |
| 29 | Mục 5.3.12 |  | Ảnh giao diện chức năng danh mục điểm báo cáo | Bổ sung |
| 30 | Mục 5.3.13 |  | Ảnh giao diện chức năng danh mục đường bay | Bổ sung |
| 31 | Mục 5.3.14 |  | Bổ sung Chức năng danh mục Kế hoạch bay | Bổ sung |

1. **Phụ lục 04 phần mềm đầu cuối khai thác (Client)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Nội dung cũ** | **Nội dung thay đổi** | **Ghi chú** |
| 1 | Mục I | Mô hình hệ thống tích hợp ADS-B (ADS-B Intergrator System). | Thay đổi ảnh mô hình tích hợp ADS-B | Chỉnh sửa |

1. **Qui trình kiểm tra thử nghiệm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Nội dung cũ** | **Nội dung thay đổi** | **Ghi chú** |
| 1 | Mục 1.2 |  | - Phần mềm xử lý dữ liệu điện văn FPL | Bổ sung |
| 2 | Mục 2.2 |  | Bổ sung mục 2.2 Phần mềm xử lý dữ liệu điện văn FPL | Bổ sung |

1. **Phụ lục nội dung kiểm tra thử nghiệm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Nội dung cũ** | **Nội dung thay đổi** | **Ghi chú** |
| 1 | Mục 1.2 |  | - Phần mềm xử lý dữ liệu điện văn FPL | Bổ sung |
| 2 | Mục 2.2 |  | Bổ sung mục 2.2 Phần mềm xử lý dữ liệu điện văn FPL | Bổ sung |
| 3 | Mục 2.3.1 | Khởi động phần mềm cung cấp dữ liệu.  Dùng phần mềm đầu cuối thực hiện các thao tác tìm kiếm. Nếu có kết quả tức là phần mềm cung cấp dữ liệu đã phục vụ chức năng tra cứu.  Dừng phần mềm cung cấp dữ liệu, thực hiện lại việc tìm kiếm dữ liệu. Nếu không có kết quả hoặc báo lỗi 🡪 Xác định được là | Khởi động phần mềm cung cấp dữ liệu. Sử dụng phần mềm đầu cuối khai thác (client) để kiểm tra.  Dừng phần mềm cung cấp dữ liệu, và kiểm tra trên phần mềm Client | Chỉnh sửa |
| Tra cứu dữ liệu có kết quả khi bật phần mềm cung cấp dữ liệu  Tra cứu không ra kết quả (Có thông báo) khi không bật phần mềm cung cấp dữ liệu. | Khởi động phần mềm cung cấp dữ liệu. Nếu trên phần mềm client có hiển thị mục tiêu tức là phần mềm cung cấp dữ liệu đã hoạt động tốt.  Khi dừng phần mềm cung cấp dữ liệu, trên phần mềm client không hiển thị mục tiêu hoặc báo lỗi. |
| 4 | Mục 3.1.3 | Quản trị thông tin | Cấu hình | Chỉnh sửa |
| - Click vào nút chức năng Quản trị thông tin tại thanh toolbar. | - Click vào nút chức năng Configuration trên toolbar. |
| - Chỉ khi xác thực thành công mới có thể truy cập vào chức năng này.  - Phần mềm sẽ hiển thị danh sách các tham số và cấu hình để chạy của hệ thống theo các thao tác tạo mới hay chỉnh sửa.  - Các tham số hệ thống bao gồm:  Đường dẫn thư mục lưu file dữ liệu.  Kiểu phân chia file ghi dữ liệu  Chỉ thị màu cảnh báo (3 loại)  Warning timeout  Error timeout  Snooze time  Error queue limit  Themes  Refresh time  Separate flight time  Low disk warning  Default port streaming  Server address  Socket port |  |
| - Chỉ khi xác thực thành công mới có thể truy cập vào chức năng này.  - Phần mềm sẽ hiển thị danh sách các tham số và cấu hình để chạy của hệ thống theo các thao tác tạo mới hay chỉnh sửa.  - Các tham số hệ thống bao gồm:  Đường dẫn thư mục lưu file dữ liệu.  Kiểu phân chia file ghi dữ liệu  Chỉ thị màu cảnh báo (3 loại)  Warning timeout  Error timeout  Snooze time  Error queue limit  Themes  Refresh time  Separate flight time  Low disk warning  Default port streaming  Server address  Socket port | - Chỉ khi xác thực thành công mới có thể truy cập vào chức năng này.  - Phần mềm sẽ hiển thị danh sách các tham số và cấu hình để chạy của hệ thống theo các thao tác tạo mới hay chỉnh sửa.  - Các tham số hệ thống bao gồm:  + Tham số cấu hình chung (General):   * Địa chỉ IP của server (Server Address (IP)) * Khai báo port kết nối socket đến server để truyền lệnh (Port Socket) * Thời gian làm mới dữ liệu tính bằng mini giây (Refresh Time (ms)) * Thời gian hết phiên, và thông báo lỗi (Error timeout) * Snooze Time * Thời gian chờ bản tin mới để tổng hợp dữ liệu(Fusion Period Time) * Thời gian xoá dữ liệu đã cũ trong tổng thợp dữ liệu(Fusion Cleanup Period Time) * Số bản ghi trên 1 trang (Page Size) * Chỉ thị màu trong phần mềm * Chủ đề của giao diện (Theme)   + Tham số đường dẫn ghi file (Recorder):   * Đường dẫn thư mục lưu trữ dữ liệu (Data Location) * Đường dẫn thư mục lưu trữ dữ liệu đã được hợp nhất (Fused Data Location) * Các phân chia file (Split Mode) – Mặc định lưu theo giờ (BY\_HOUR) * Tham số cảnh báo dung lượng lưu trữ (Storage Warning) * Ngưỡng giới hạn dữ liệu (Data Limit Thresshold)   + Tham số kết nối với hệ thống AMHS (AMHS):   * Địa chỉ IP của máy chủ AMHS (AMHS Monitor Bind IP) * Cổng kết nối đến máy chủ AMHS (AMHS Monitor Port)   Ngưỡng giới hạn chuyến bay (Flight Limit Threshold) |
| 5 | Mục 3.1.4 | Cấu hình | Thêm/sửa máy thu/phát mới | Chỉnh sửa |
| 6 | Mục 3.1.7 | Ghi nhật ký |  | Xoá (nội dung trùng lặp) |
| 7 | Mục 3.1.9 | Chức năng không bắt xác thực mới được truy cập.  Mặc định khi vào chức năng sẽ hiển thị danh sách file ghi theo ngày hiện tại  Phần nội dung bên phải có hiển thị thông số về dung lượng ổ cứng hiện có trên server.  File có chỉ thị màu đỏ tức file đã bị xoá khỏi ổ cứng *(Tuy nhiên vẫn lưu vết thông tin về file)* | - Chỉ khi xác thực thành công mới có thể truy cập vào chức năng này.  - Mặc định khi vào chức năng sẽ hiển thị danh sách file ghi theo ngày hiện tại.  - File có chỉ thị màu xám tức file đã bị xoá khỏi ổ cứng *(Tuy nhiên vẫn lưu vết thông tin về file)* | Chỉnh sửa |
| 8 | Mục 3.1.14 | Danh mục kế hoạch bay |  | Bổ sung |
| 9 | Mục 3.2.3 | Bấm vào menu MAP 🡪 DRAW | Bấm vào menu MAP 🡪 lựa chọn CUSTOM DRAW | Chỉnh sửa |
| 10 | Mục 3.2.5 | Mở phần mềm, bấm vào menu MAP 🡪 lựa chọn SE.DISP | Mở phần mềm, bấm vào menu MAP 🡪 lựa chọn SECONDARY SCREEN | Chỉnh sửa |
| 11 | Mục 3.2.6 | Mở phần mềm, bấm vào menu MAP 🡪 lựa chọn CENTER | Mở phần mềm, bấm vào menu Map 🡪 Airports 🡪 chọn sân bay | Chỉnh sửa |
| Lựa chọn vùng từ cửa sổ CENTER  Mành hình sẽ di chuyển đến vùng lựa chọn | Màn hình sẽ di chuyển đến vùng tác nghiệp theo sân bay lựa chọn |