**Mô tả phần mềm Jupiter Shell**

Chức năng của **Jupiter Shell**: Chạy nền và làm trung gian giao tiếp cho phần mềm Jupiter.exe trên nền tảng Windows 7 Embedded Standart. **Jupiter Shell** chạy ngay khi máy tính khởi động xong.

Mô tả hoạt động:

- phần mềm viết bằng C#, không có giao diện (vẫn tạo Windows form bình thường rồi gọi hàm hide())

- tạo process **Jupiter**, gợi ý code:

*Process process = new Process();*

*process.StartInfo.FileName = "C:\\Program Files\\HR2D\\Jupiter.exe";*

*process.Start();*

- sau khi chạy **Jupiter** sẽ mở cổng UDP 8900 và gửi mỗi giây 1 gói tin udp đến 127.0.0.1:8001, phần mềm **Jupiter Shell** phải mở 1 socket udp ở 8001 để nhận gói tin này, các gói tin này không cần phải xử lý.

- Sau khi đã khởi động **Jupiter**, phải liên tục kiểm tra xem có gói tin đến từ **Jupiter** không, nếu trong vòng 5 giây ko có gói tin đến, tắt **Jupiter** (*process.Kill();)*  đợi 300 mili giây và khởi động lại Jupiter.

- Chuyển tiếp dữ liệu: khi khởi động chương trình **Jupiter Shell**, lập tức tìm các cổng COM khả dụng trên máy tính, mở cổng COM đầu tiên tìm thấy, thông số cổng COM: baud 38400, data 8, stop 1, Parity none. Gợi ý code:

SerialPort ComPort = new SerialPort();

string[] ArrayComPortsNames = SerialPort.GetPortNames();

if(ArrayComPortsNames.Length>0)

{

ComPort.PortName = ArrayComPortsNames[0];

ComPort.BaudRate = 38400;

ComPort.DataBits = 8;

ComPort.StopBits = StopBits.One;

ComPort.Parity = Parity.None;

ComPort.Open();

ComPort.DataReceived += ComPort\_DataReceived;

}

- Khi có dữ liệu vào trên cổng COM, lưu dữ liệu đó dưới dạng chuỗi byte[] và chuyển chuỗi byte đó qua UDP datagram sang cổng 8900 cho Jupiter xử lý.

**Mô tả phần mềm Jupiter**

Chức năng chính: nhận, giải mã và hiển thị dữ liệu từ radar HR2D (qua Ethernet) và AIS, giao diện quản lý và điều khiển radar HR2D.

Nền tảng phát triển: Qt 4.8.6, compiler MSVS 2010x86, nền tảng Windows

Các thư viện dùng ngoài:

- Pcap: dạng pre-build, cài thêm WinPcap vào Windows sẽ tự có

- Eigen: các hàm xử lý toán học của đại số tuyến tính.