

SOCKET PROGRAMMING

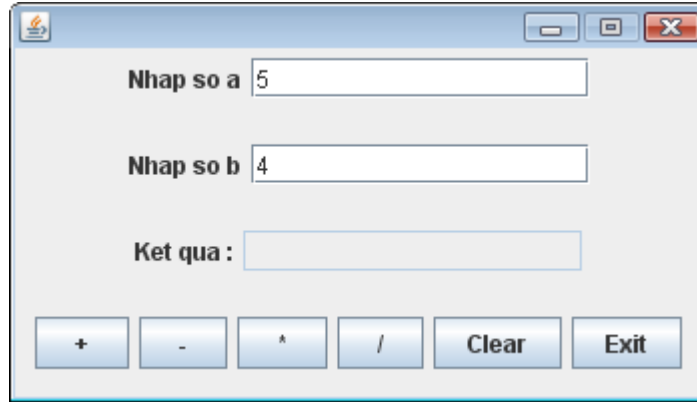
Bài 1:

Viết 1 chương trình có tên Calculator_server nhận 1 biểu thức gồm 2 chữ số và 1 phép toán sau đó thực thi biểu thức này và gửi kết quả lại cho client.

Sửa chữa chương trình cho phép nhiều client kết nối cùng lúc.

Phía client, viết giao diện gồm 2 JTextField cho việc nhập số, 1 JLabel cho việc xuất kết quả. Các nút Cộng, trừ, nhân, chia, clear và thoát.

Giao diện cho client như sau:



Bài 2:

Viết 1 server cho phép nhiều client kết nối cùng lúc với các yêu cầu sau:

Client có thể gửi yêu cầu là đường dẫn đến 1 ổ đĩa hoặc 1 thư mục nào đó bất kỳ trên server. Nếu đường dẫn đó tồn tại thì sẽ gửi về danh sách các thư mục con và các tập tin trong ổ đĩa / đường dẫn đó.

Thiết kế client với cơ chế GUI nhận kết quả từ server và biểu diễn kết quả nhận được lên 1 JTree.

Hướng dẫn:

Đoạn code sau liệt kê tất cả thư mục, tập tin trong 1 đường dẫn path cho trước rồi đưa vào 1 đối tượng ArrayList

```
File f=new File(path);
ArrayList<File>lstFiles=null;
if(f.exists() && f.isDirectory()) {
    lstFiles=new ArrayList<File>();
    File []files=f.listFiles();
    for(File x:files)
        lstFiles.add(x);
}
```

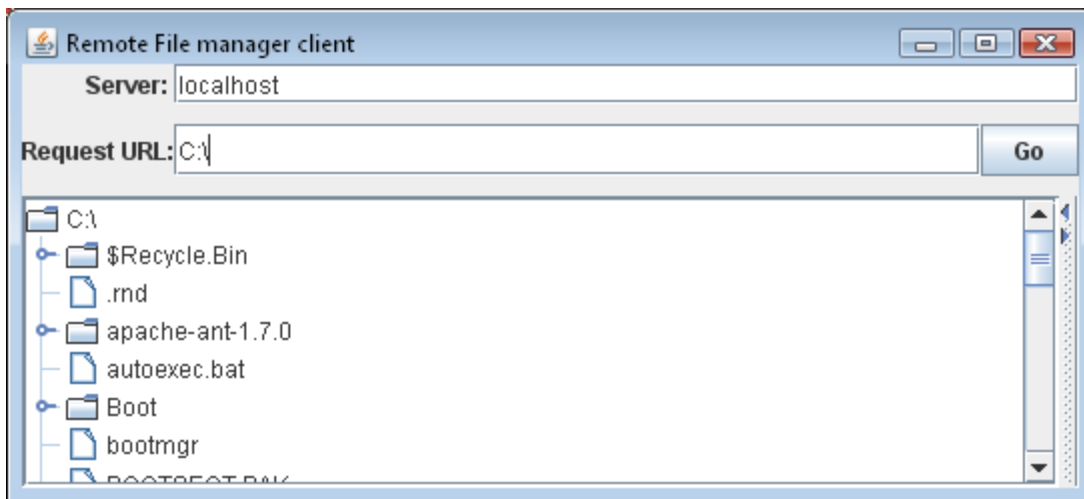
Đoạn code sau tạo luồng có thể chuyển 1 đối tượng tới client

```
OutputStream os = income.getOutputStream();
ObjectOutputStream oos=new ObjectOutputStream(os);
oos.writeObject(lstFiles);
oos.flush();
```

Đoạn code sau đây nhận đối tượng từ server

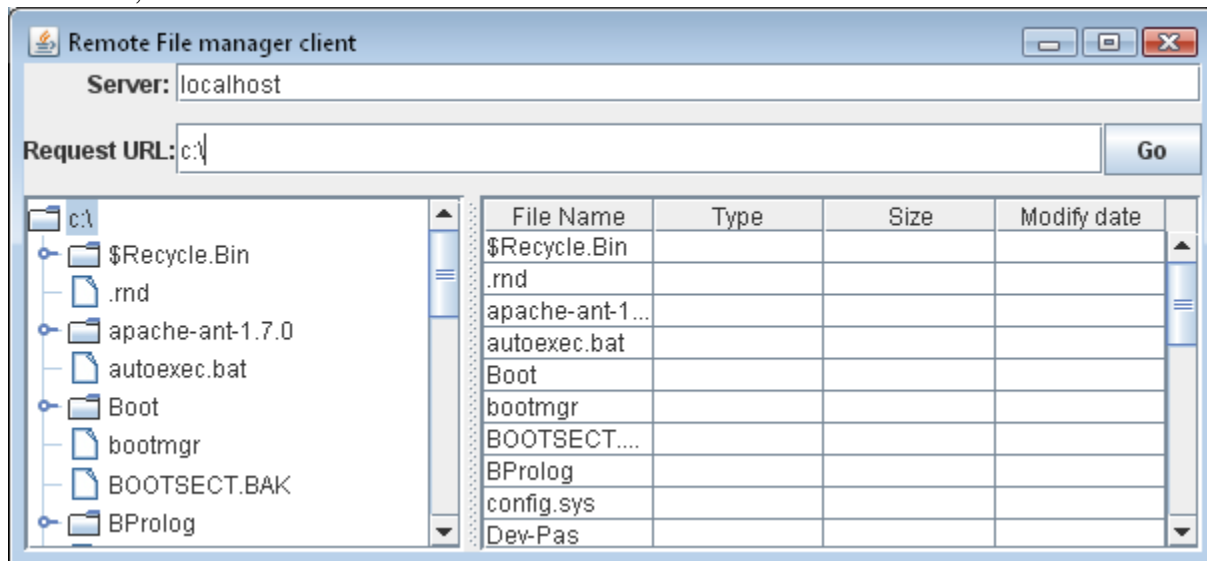
```
ObjectInputStream ois=new ObjectInputStream(soc.getInputStream());
ArrayList<File>list=(ArrayList<File>)ois.readObject();
```

Giao diện phía client như sau:



Bài 3:

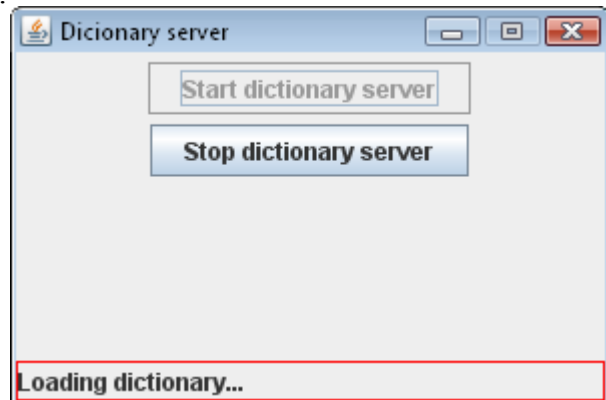
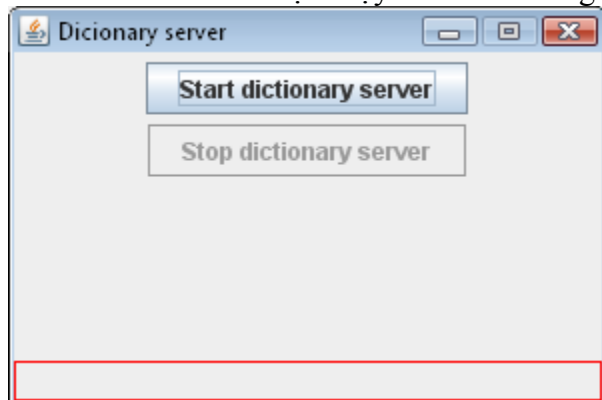
Cải tiến bài 2 thành 1 chương trình quản lý thư mục từ xa và cho phép các thao tác cơ bản như download, delete files / folders.



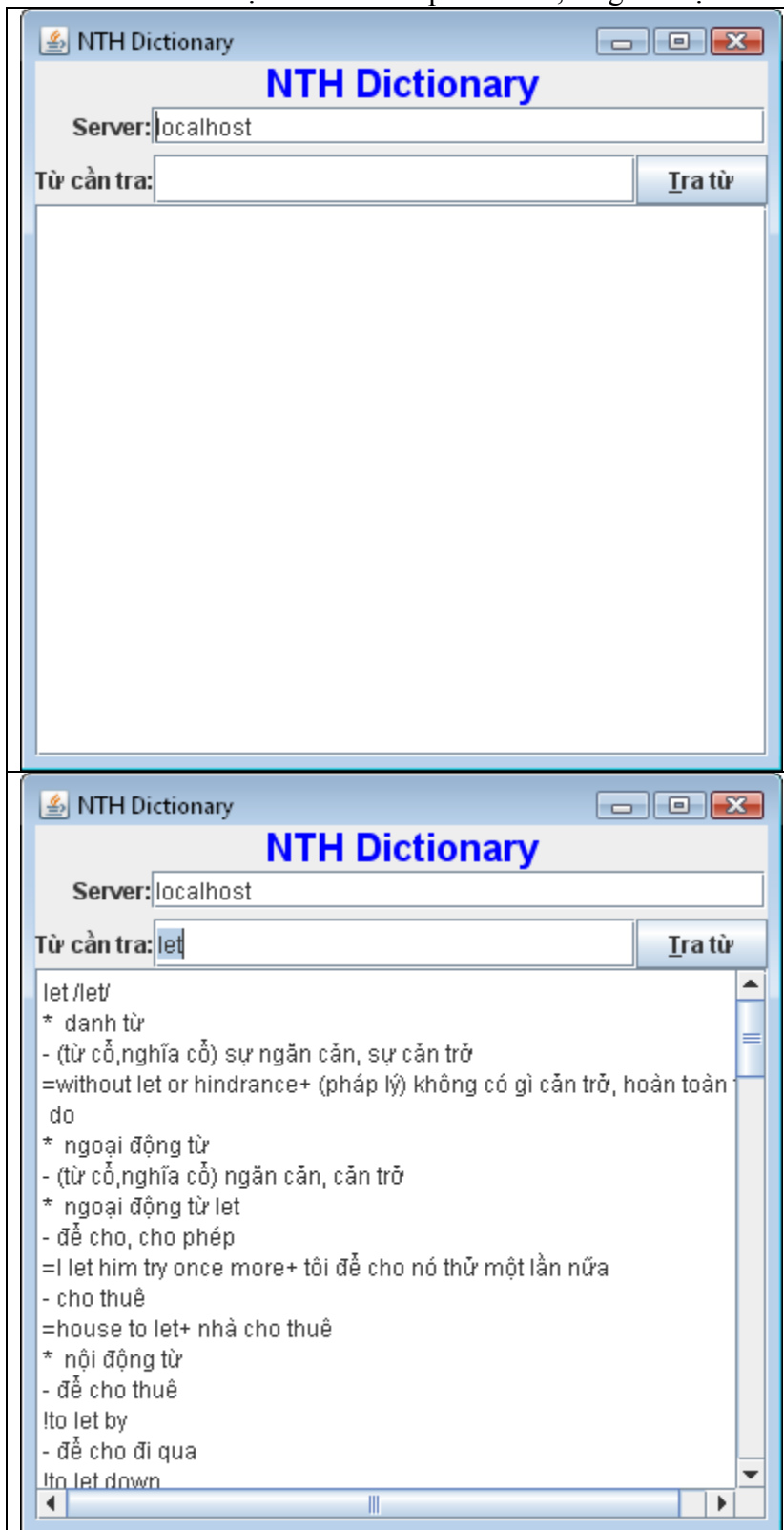
Bài 4:

Viết 1 chương trình từ điển cho phép tra từ qua mạng. Việc tra từ này phải đảm bảo nhiều người có thể tra cùng lúc. Việc thiết kế chương trình gồm 2 phần: Phần server và phần client.

Phần server: chỉ sẽ được chạy trên server có giao diện như sau:



Khi người dùng start server từ điển, server này sẽ lắng nghe trên cổng 2520 và sẽ nhận đầu vào là từ cần tra sau đó thực hiện việc tra từ và trả kết quả về cho client hoặc là 1 đối tượng từ đã tra trong trường hợp tra thành công, hoặc là null nếu từ không tồn tại.
Phần Client: sẽ được triển khai ở phía client, có giao diện như sau

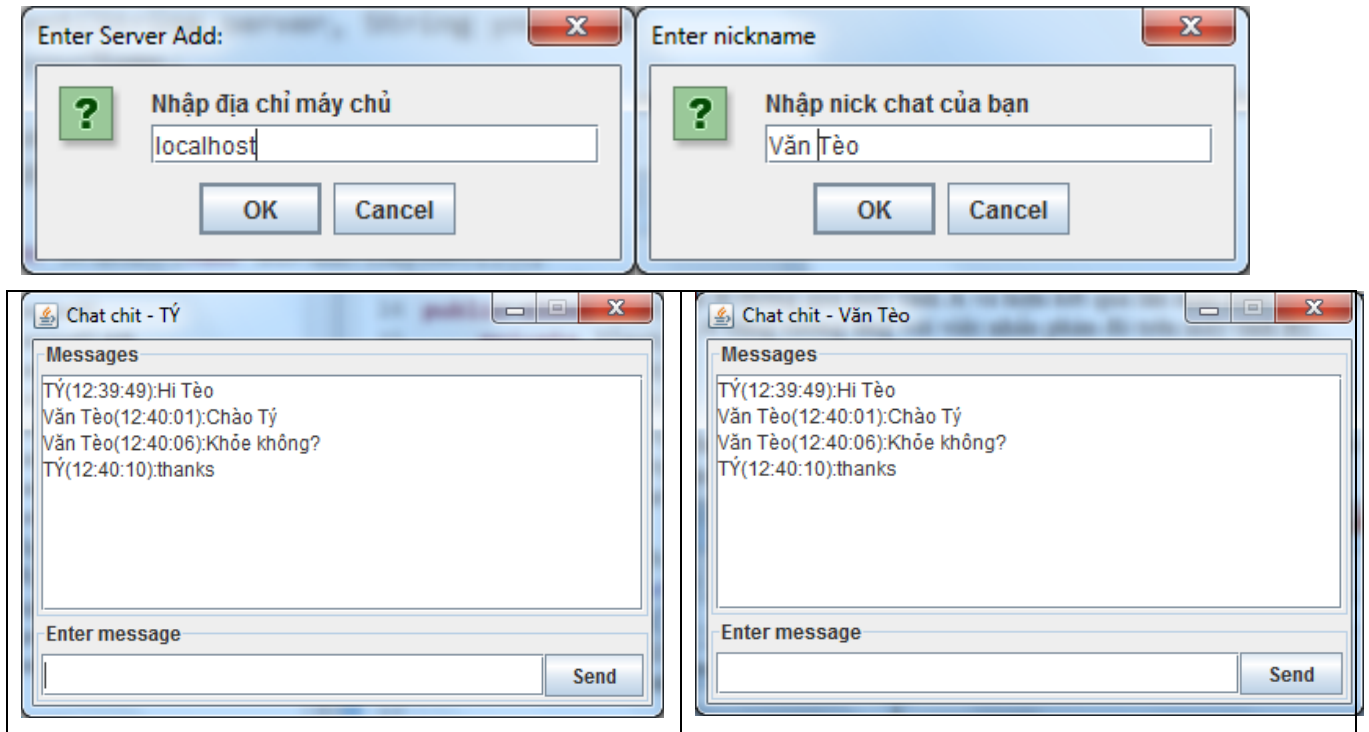


Bài 5:

Viết chương trình tạo ra một bàn phím trên 2 máy tính A và B. viết chương trình điều khiển các sự kiện nhấn phím trên máy tính B thông qua máy tính A và hiện kết quả lên màn hình của máy B (thí dụ: khi nhấn một phím trên máy A cũng tương ứng với việc nhấn phím đó trên máy tính B)

Bài 6

Viết chương trình giả lập 1 chat room. Người dùng nhập địa chỉ server, tên nick chat vào và có thể chat cùng nhau trên chat room này.

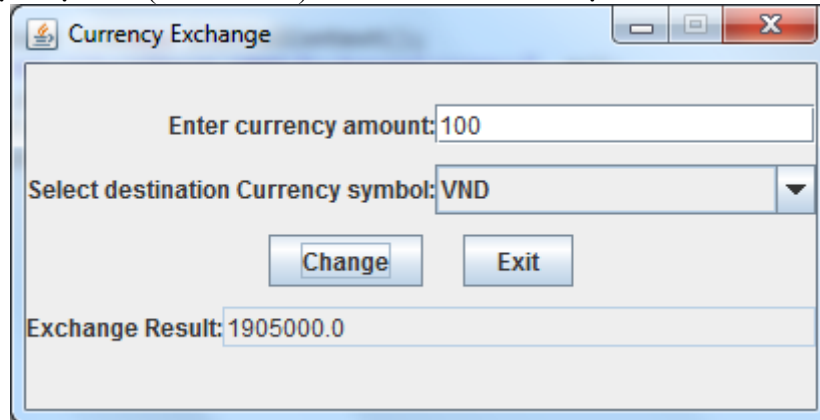


UDP PROGRAMMING

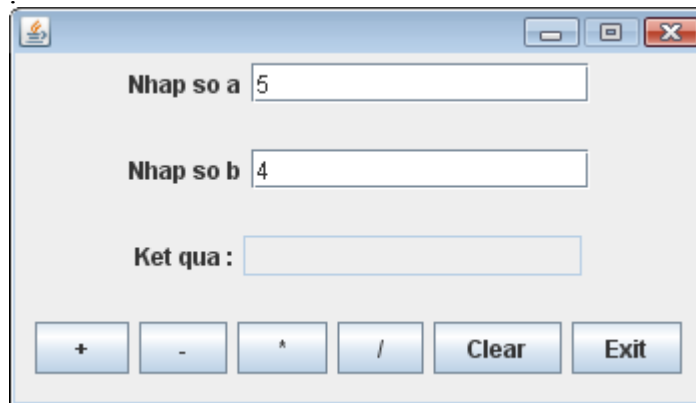
1. Viết 1 chương trình làm server sử dụng UDP cho phép lắng nghe trên cổng 2520. Khi client gửi yêu cầu đến thì server này sẽ gửi 1 file hình ảnh về client. Ở phía client, sau khi nhận được image từ server thì lưu image này xuống file đồng thời hiển thị lên 1 JFrame.
2. Viết chương trình làm server sử dụng UDP cho phép lắng nghe trên cổng 2520. Khi client gửi yêu cầu đến thì server này sẽ gửi 1 file audio/video về client. Ở phía client, sau khi nhận được file audio/video từ server sẽ lưu file này xuống đĩa và cho thực file vừa nhận được.

RMI PROGRAMMING

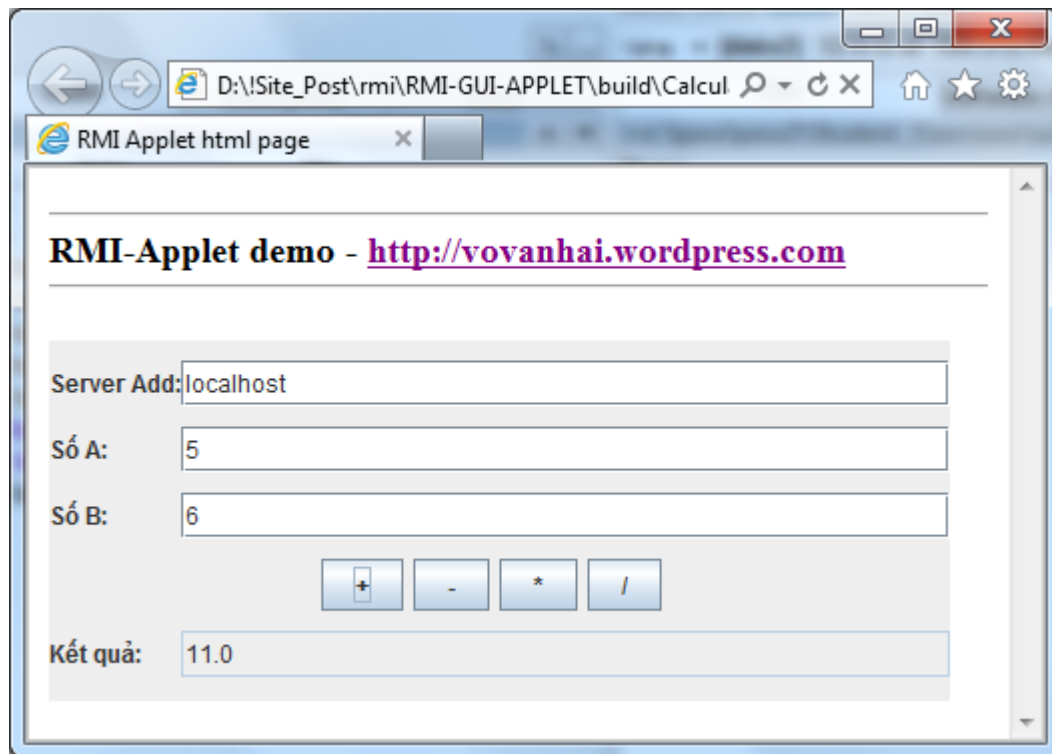
- Viết chương trình dùng kỹ thuật RMI cho việc chuyển đổi tiền tệ. Chương trình cho phép nhập vào số tiền, chọn loại tiền (USD/VND) rồi tính toán. Giao diện client như sau:



- Viết chương trình dùng kỹ thuật RMI cho việc tính toán các số với các phép tính cơ bản. Client sử dụng cơ chế đồ họa như sau:



- Mở rộng bài 2 bằng cách tạo 1 applet client
Chú ý: Với applet client thì việc truy xuất đòi hỏi chúng ta phải dùng các kỹ thuật về security để sign cho file jar. Cụ thể như sau:
 - Đầu tiên ta đóng gói ứng dụng thành file jar
 - Nếu ta đã tạo 1 chữ ký điện tử (DS) trước đó thì thôi, nếu không ta phải dùng keytool để sinh DS.
 - Sau đó ta “sign”(ký) file jar của chúng ta bằng tool jarsigner.
 - Nhúng applet vào trang html và chạy thử



4. Viết chương trình tra từ điển trực tuyến dùng kỹ thuật RMI (mở rộng bài tập ở phần collection).
5. Một nhà sản xuất muốn export các thông tin về sản phẩm của họ lên 1 server. Client có thể lấy các thông tin của sản phẩm về và tiến hành chọn sản phẩm để đăng ký mua. Hãy xây dựng 1 project java sử dụng công nghệ RMI để thực hiện vấn đề này.