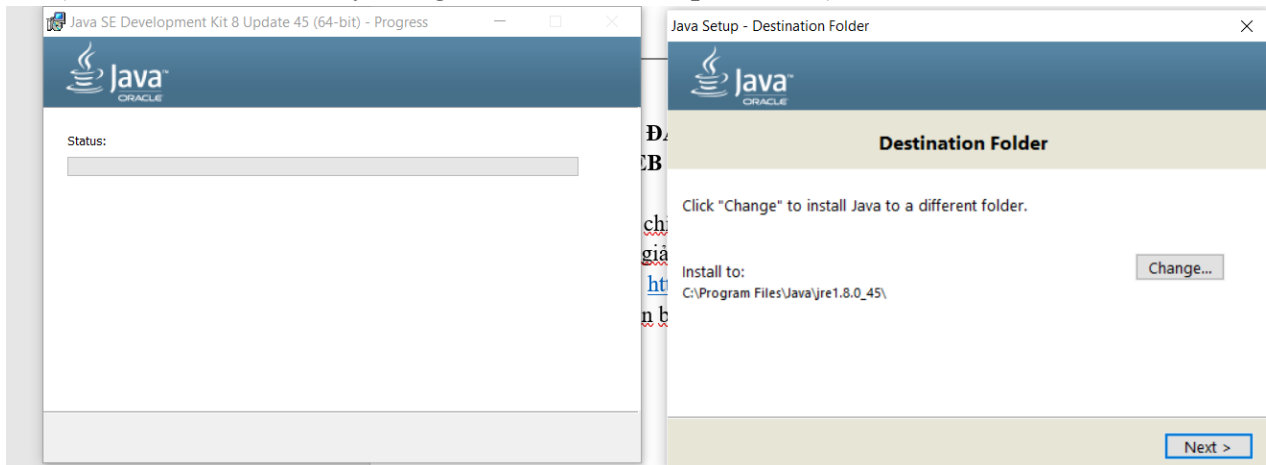


## PHỤ LỤC

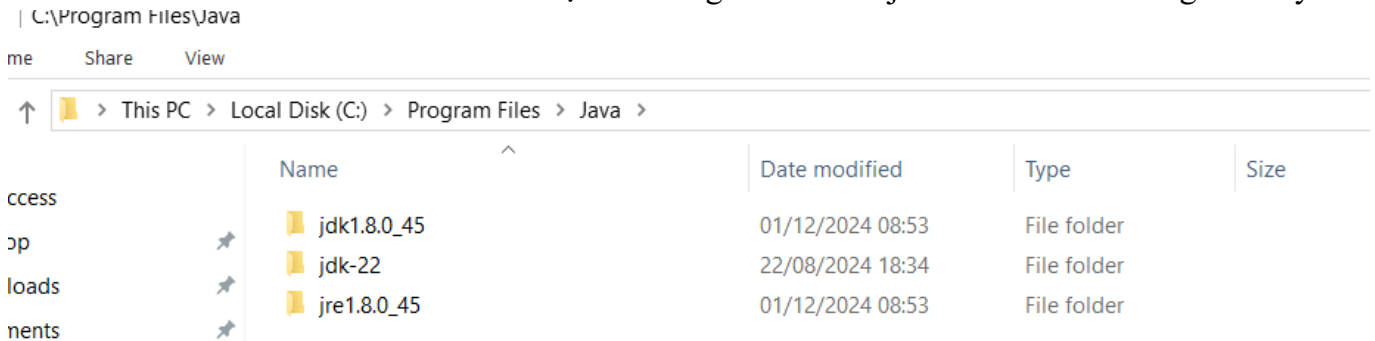
### HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT JDK PHIÊN BẢN PHÙ HỢP VÀ CÁC THAO TÁC GIẢI DẠNG BÀI WEB SERVICE (Phục vụ cho các dạng bài WS kiểm tra học kỳ)

Các bài tập dạng này chỉ giải được với các jdk đời thấp từ 8 đổ xuống, nên để giải được ta cần tải các jdk bản thấp mới giải được nếu chưa tải

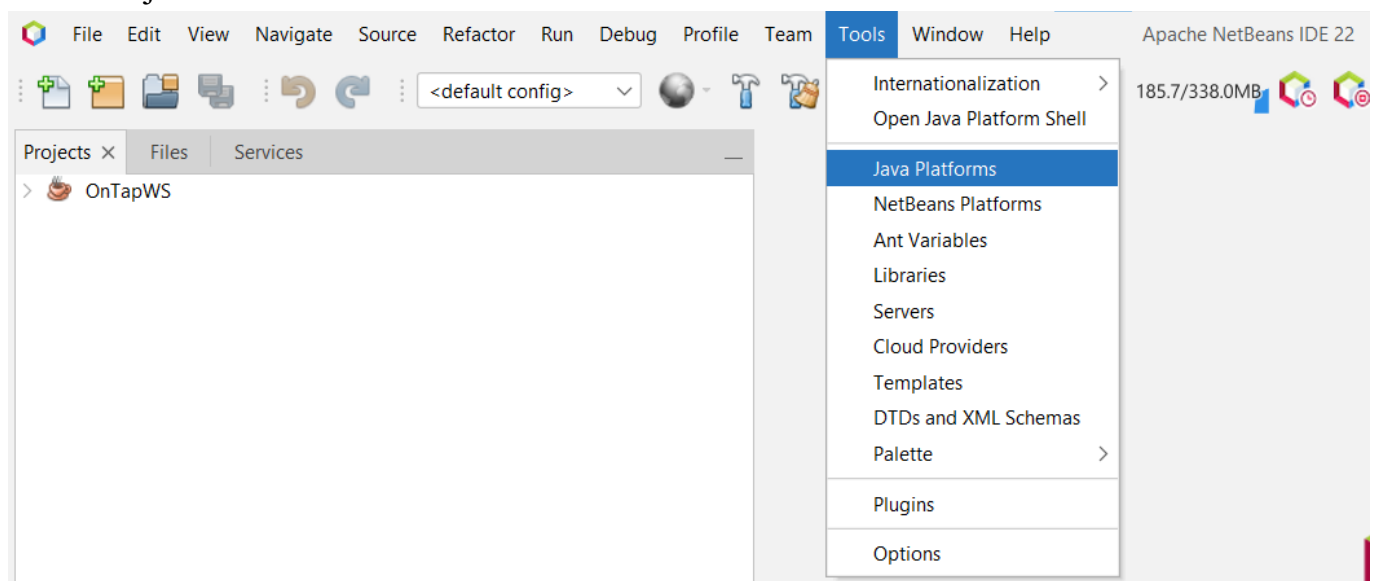
- Truy cập tại: <https://downloadvn.com/java-development-kit-8/?download=1> để tải jdk8 (hoặc có thể lên bất kỳ trang nào khác nếu có phiên bản)

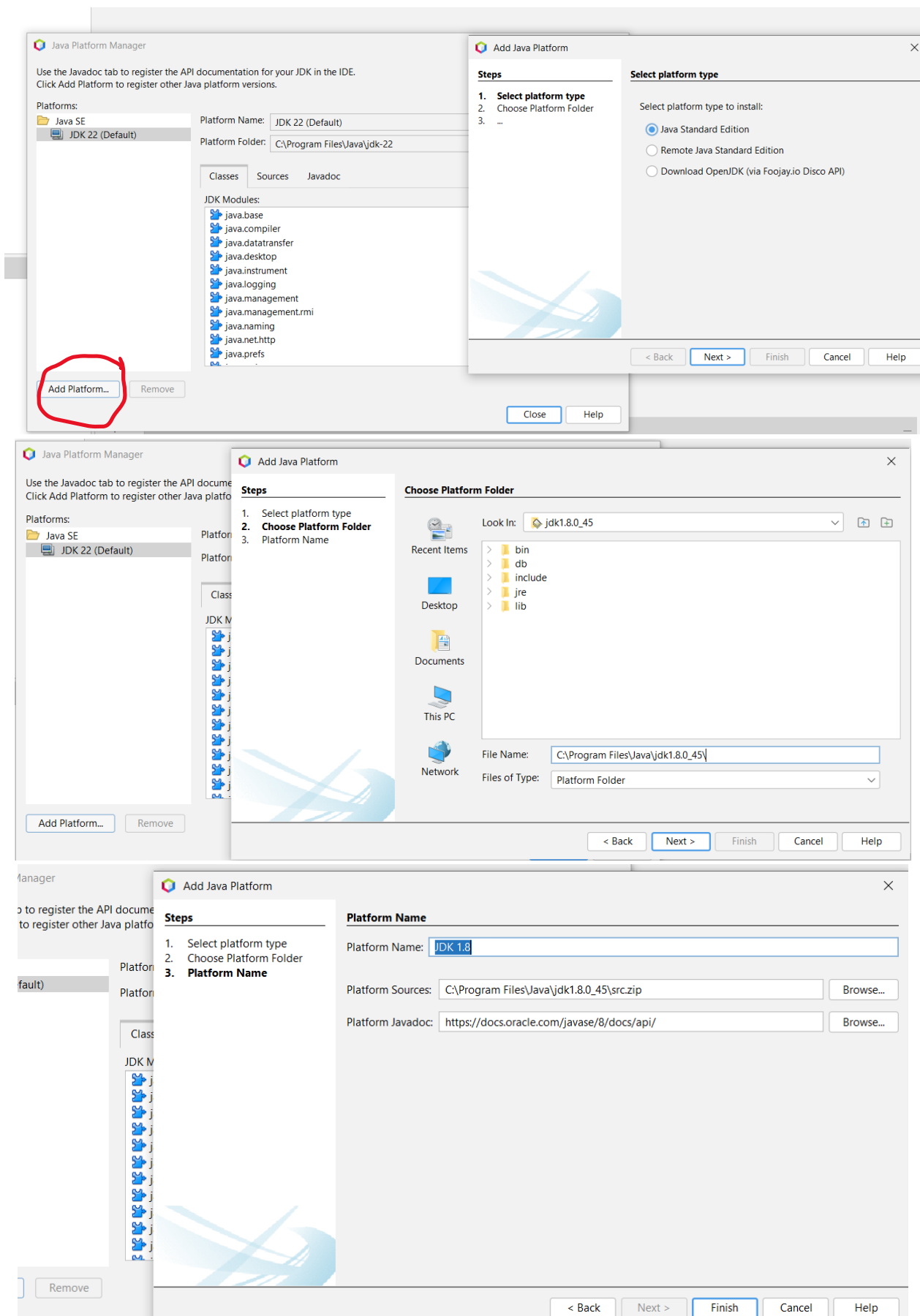


- Giả sử sau khi cài đặt xong thì jdk nằm trong này:



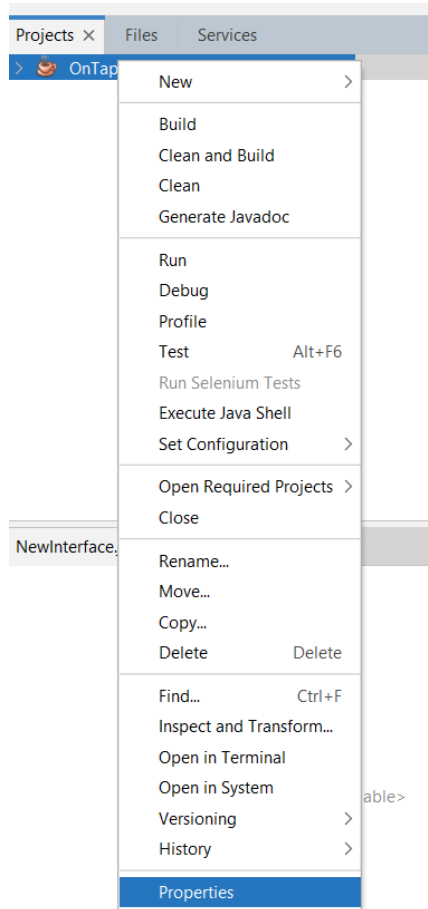
- Thêm jdk8 cho netbean



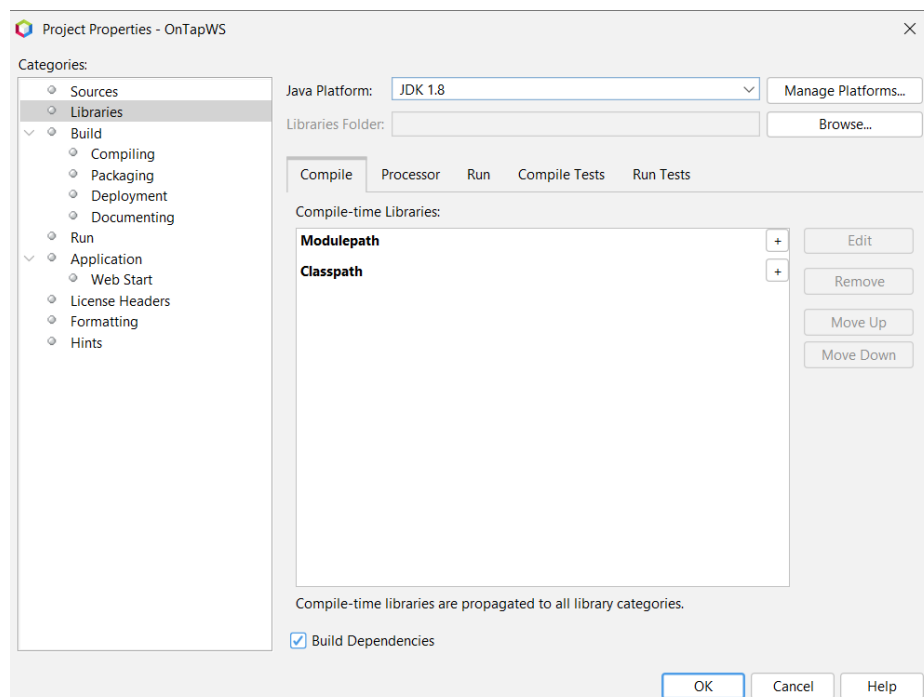


Nhấn finish như vậy là ta đã thêm được jdk 8 cho Netbean của mình

- Thêm tiếp jdk vào cho prj đang làm



Thay đổi Java Platform như hình nhấn OK



Cái Exam\_IP của dạng này cũng chính là IP web 203.162.10.109

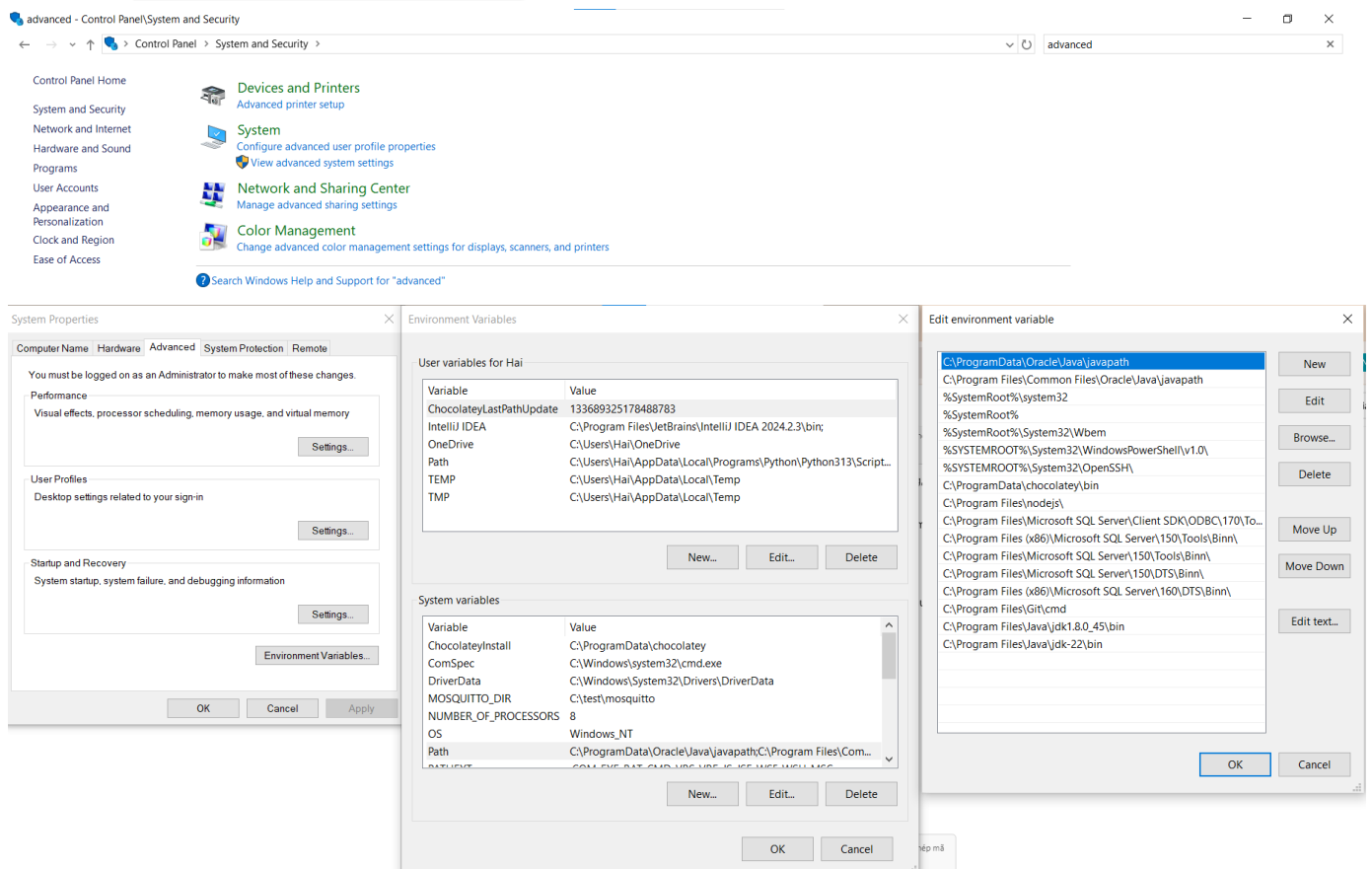
- Thêm tiếp jdk vào path (ở đây là jdk8 đã cài trước đó)

### Bước 2: Thêm JDK vào PATH

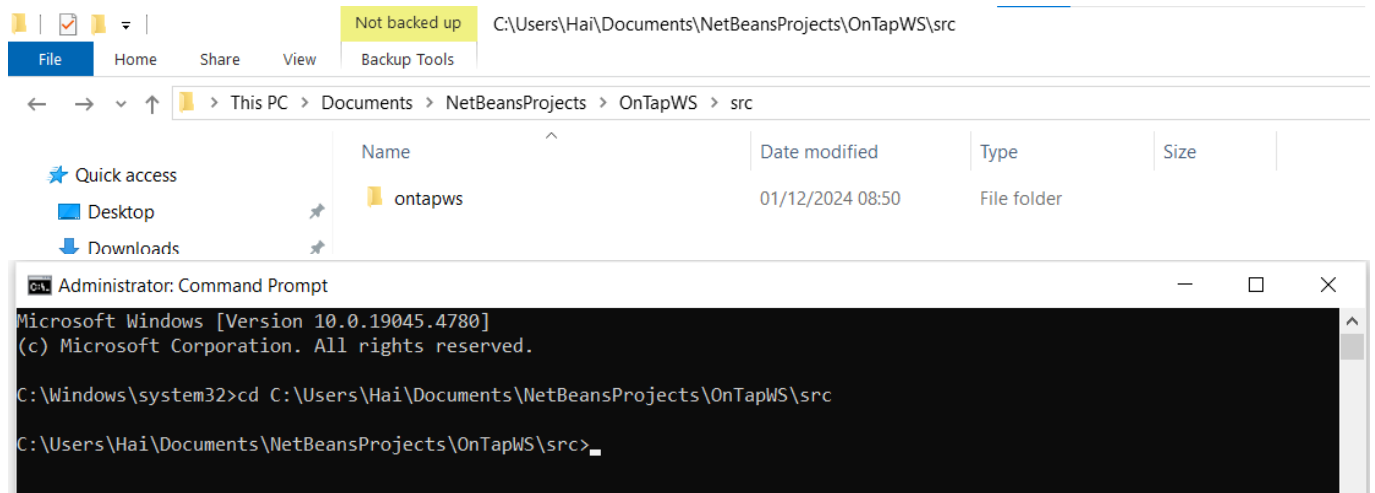
Nếu JDK đã được cài đặt nhưng không thể tìm thấy `wsimport`, bạn cần thêm đường dẫn đến thư mục `bin` của JDK vào biến môi trường `PATH`.

#### 1. Cập nhật PATH trong Windows:

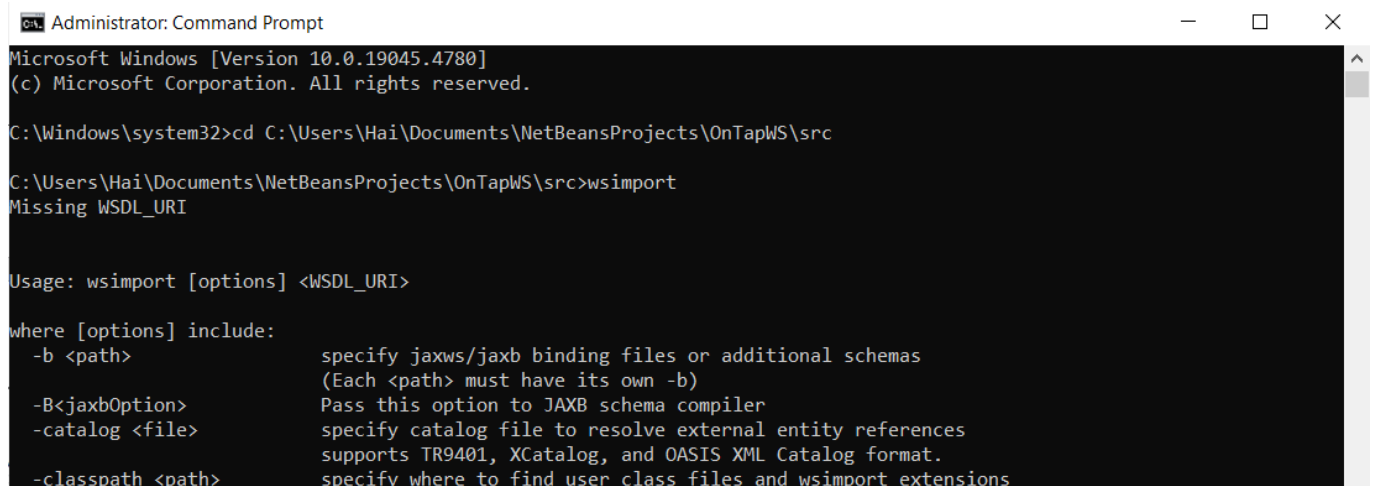
- Mở `Control Panel`.
- Đi đến `System and Security > System > Advanced system settings`.
- Trong tab `Advanced`, nhấn nút `Environment Variables`.
- Trong phần `System variables`, tìm biến `Path` và chọn `Edit`.
- Thêm đường dẫn đến thư mục `bin` của JDK vào cuối danh sách (ví dụ: `C:\Program Files\Java\jdk-<version>\bin`).



- Mở cmd lên và di chuyển đến thư mục chứa prj đang cần làm (Chú ý chọn vào folder src)



- Gõ lệnh `wsimport` tiếp để kiểm tra, ra như hình sau là được:



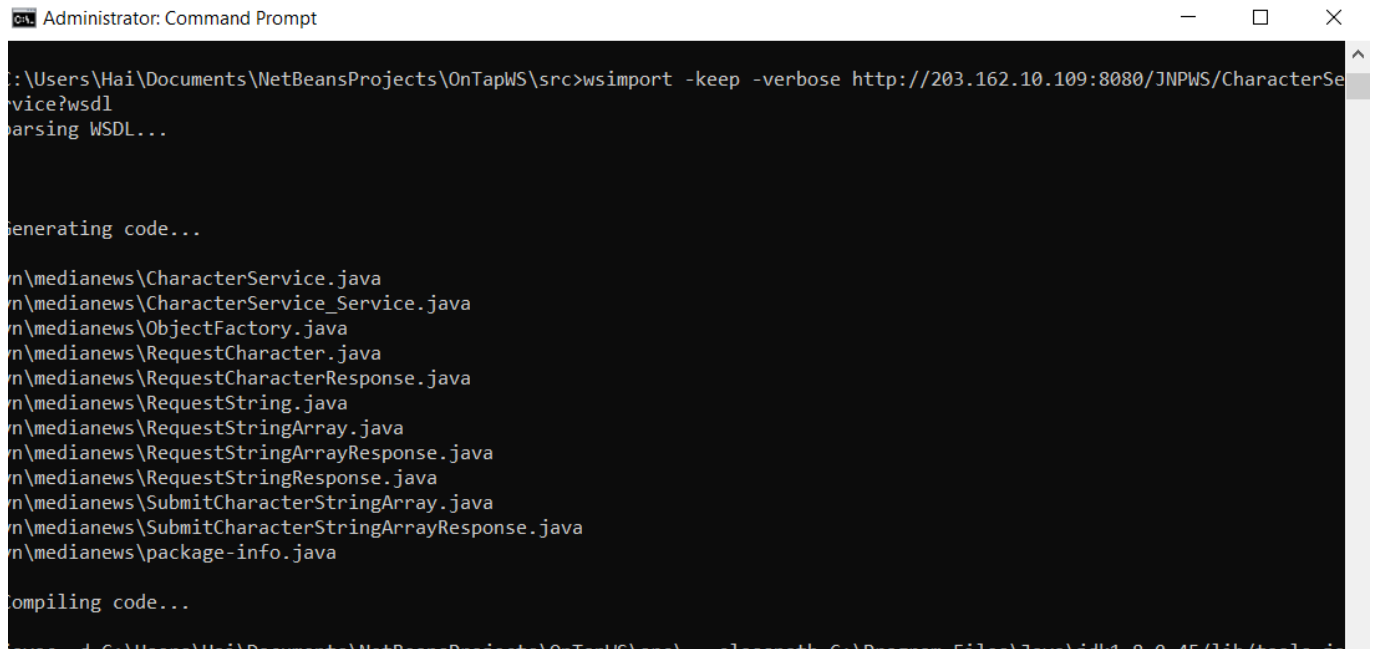
- Sử dụng URL đề bài cho, giả sử là:

<http://203.162.10.109:8080/JNPWS/CharacterService?wsdl>

Gõ lệnh sau: (Chú ý phải cd đến thư mục chứa prj đang làm trước, tùy máy mỗi bạn, chọn thẳng vào folder src của prj đang làm)

`wsimport -keep -verbose` <http://203.162.10.109:8080/JNPWS/CharacterService?wsdl>

Kết quả thu được:



```
Administrator: Command Prompt

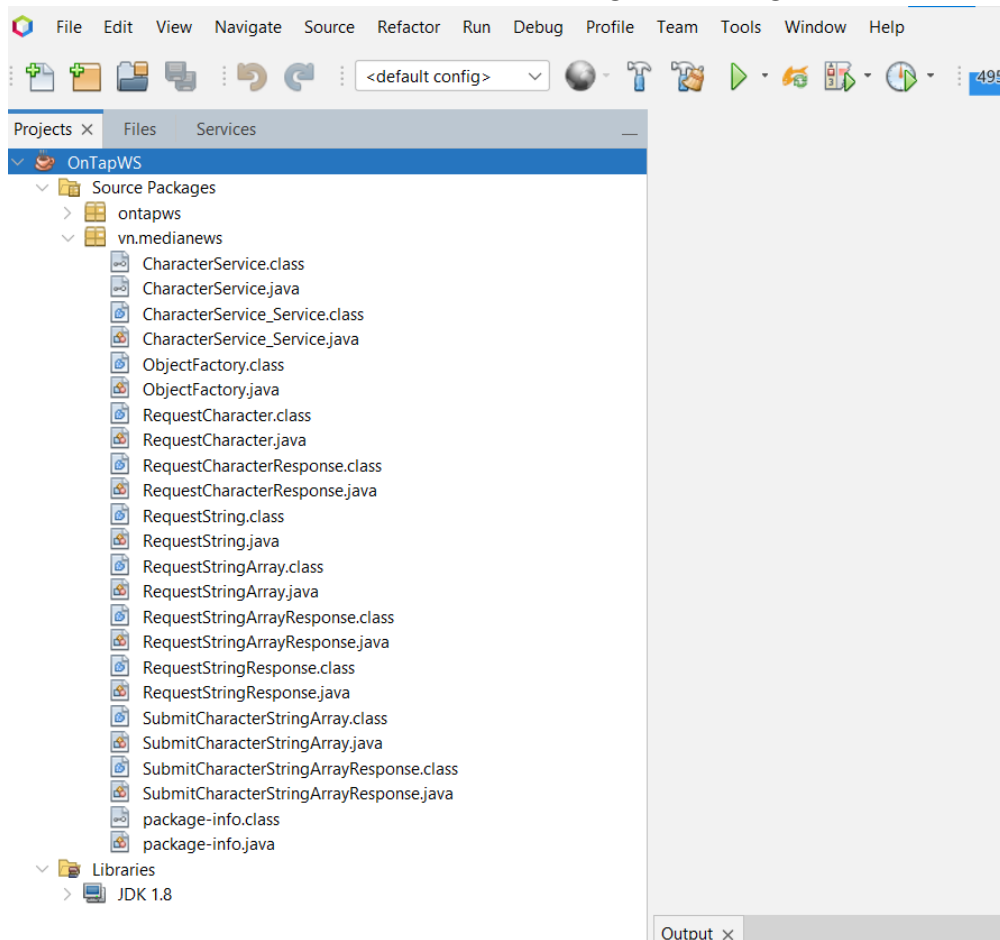
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src>wsimport -keep -verbose http://203.162.10.109:8080/JNPWS/CharacterService?wsdl
Parsing WSDL...

Generating code...

C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\CharacterService.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\CharacterService_Service.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\ObjectFactory.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\RequestCharacter.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\RequestCharacterResponse.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\RequestString.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\RequestStringArray.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\RequestStringArrayResponse.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\RequestStringResponse.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\SubmitCharacterStringArray.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\SubmitCharacterStringArrayResponse.java
C:\Users\Hai\Documents\NetBeansProjects\OnTapWS\src\vn\medianews\package-info.java

Compiling code...
```

- Mở lại Netbean và kiểm tra, tất cả đều đã sẵn sàng để sử dụng như hình:



Bây giờ thì bắt đầu giải bài được rồi, thử với ví dụ sau (CharacterService, MSV B21DCCN002)

### Đề bài

[Mã câu hỏi (qCode): x5TIDg1S]. Một dịch vụ web được định nghĩa và mô tả trong tệp CharacterService.wsdl, được triển khai trên server tại URL `http://<Exam_IP>:8080/JNPWS/CharacterService?wsdl` để xử lý các bài toán về chuỗi và ký tự.

Yêu cầu: Viết chương trình tại máy trạm (WS client) để giao tiếp với CharacterService thực hiện các công việc sau:

- Triệu gọi phương thức `requestStringArray` với tham số đầu vào là mã sinh viên (`studentCode`) và mã câu hỏi (`qCode`) để nhận về một mảng chuỗi (`String[]`) từ server.
- Sắp xếp các chuỗi trong mảng theo số lượng nguyên âm tăng dần. Nếu hai chuỗi có cùng số lượng nguyên âm, giữ nguyên thứ tự xuất hiện ban đầu của chúng trong mảng.
- Triệu gọi phương thức `submitCharacterStringArray(String studentCode, String qCode, String[] data)` để gửi mảng chuỗi đã sắp xếp trở lại server.

Ví dụ: Nếu mảng chuỗi nhận được từ phương thức `requestCharacter` là `["apple", "kiwi", "banana", "pear"]`, số lượng nguyên âm trong các từ là:

- "apple" có 2 nguyên âm
- "kiwi" có 2 nguyên âm
- "pear" có 2 nguyên âm
- "banana" có 3 nguyên âm

Sau khi sắp xếp theo số lượng nguyên âm tăng dần, kết quả sẽ là `["apple", "kiwi", "pear", "banana"]`. Mảng này sẽ được gửi lại server qua phương thức `submitCharacter`.

- Kết thúc chương trình client.

### Bài làm

```
package ontapws;
import vn.medianews.*;
import java.util.*;
public class SapXepChuoi {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        // Cấu hình thông tin
        String msv = "B21DCCN002", qCode = "x5TIDg1S";
        // Tạo đối tượng dịch vụ từ web service
        CharacterService_Service service = new CharacterService_Service();
        CharacterService port = service.getCharacterServicePort();
        // a. Triệu gọi phương thức requestStringArray từ server
        List<String> a = port.requestStringArray(msv, qCode);
        // b. Sắp xếp các chuỗi theo số lượng nguyên âm
        Collections.sort(a, new Comparator<String>() {
            @Override
            public int compare(String s1, String s2) {
                return countVowels(s1) - countVowels(s2);
            }
        });
    }
}
```

```

    }
});
// c. Triệu gọi phương thức submitCharacterStringArray để gửi mảng đã sắp xếp
port.submitCharacterStringArray(msv, qCode, a);
System.out.println(a);
}
// Hàm đếm số nguyên âm trong chuỗi
private static int countVowels(String str) {
    int cnt = 0;
    // Các ký tự nguyên âm
    String ngAm = "aeiouAEIOU";
    for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
        if (ngAm.indexOf(str.charAt(i)) != -1) cnt++;
    }
    return cnt;
}
}

```

Run file và kết quả thu được

```

17      public int compare(String s1, String s2) {
18          return countVowels(s1) - countVowels(s2);
19      }
20  });
21  // c. Triệu gọi phương thức submitCharacterStringArray để gửi m
22  port.submitCharacterStringArray(msv, qCode, a);
23  System.out.println(a);
24  }
25  // Hàm đếm số nguyên âm trong chuỗi
26  private static int countVowels(String str) {
    int cnt = 0;

```

Output - OnTapWS (run) ×

```

run:
[75$, 90~^j, 6h?++{Y9y^, b83[]g*1Q, 6V7X2#5, 80csn(C, 5*3+Dmr, 8F@5]
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Kiểm tra log xử lý:

	Thời gian	Mã câu hỏi	Máy trạm	Trạng thái	Request id	Thông tin xử lý
1	12/1/2024 9:32:02 AM	x5TIDg1S	171.224.178.250	Đúng	zT4FuDI3	75\$, 90~^j, 6h?++{Y9y^, b83[]g*1Q, 6V7X2#5, 80csn(C, 5*3+Dmr, 8F@5   Submitted: 75\$, 90~^j, 6h?++{Y9y^, b83[]g*1Q, 6V7X2#5, 80csn(C, 5*3+Dmr, 8F@5   Expected: 75\$, 90~^j, 6h?++{Y9y^, b83[]g*1Q, 6V7X2#5, 80csn(C, 5*3+Dmr, 8F@5

Vậy là xong ./.