

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



Báo cáo Project

Học phần: Lập trình Hướng đối tượng

Đề tài: Thu thập dữ liệu NFTs

Mã lớp học: 143578

Giảng viên hướng dẫn: TS. Trịnh Tuấn Đạt

Nhóm sinh viên thực hiện: Nguyễn Văn Quyết – 20215129

Nguyễn Văn Minh – 20215092

Hà Nội, tháng 12 năm 2023

Mục lục

PHẦN 1: PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TRONG NHÓM	4
PHẦN 2: THỐNG KÊ DỮ LIỆU THU THẬP ĐƯỢC	4
I. Kết quả khi chạy chương trình	4
PHẦN 3: BIỂU ĐỒ UML	6
I. Biểu đồ phụ thuộc gói	6
II. Biểu đồ lớp	6
1. Package models	6
2. Package collectors	6
3. Package views	7
PHẦN 4: THIẾT KẾ	7
I, Package models	7
II, Package collectors	8
III, Package views	9
IV, Package data processors	11
PHẦN 5: KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ ĐÃ ÁP DỤNG	11
I. Kỹ thuật hướng đối tượng đã sử dụng	11
1, Đóng gói	11
2, Kế thừa	11
3, Đa hình	11
4, Trừu tượng	12
II. Các kỹ thuật khác	12
1, Lập trình tổng quát	12
III. Công nghệ đã áp dụng	12
PHẦN 6: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG	13

PHẦN 1: PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TRONG NHÓM

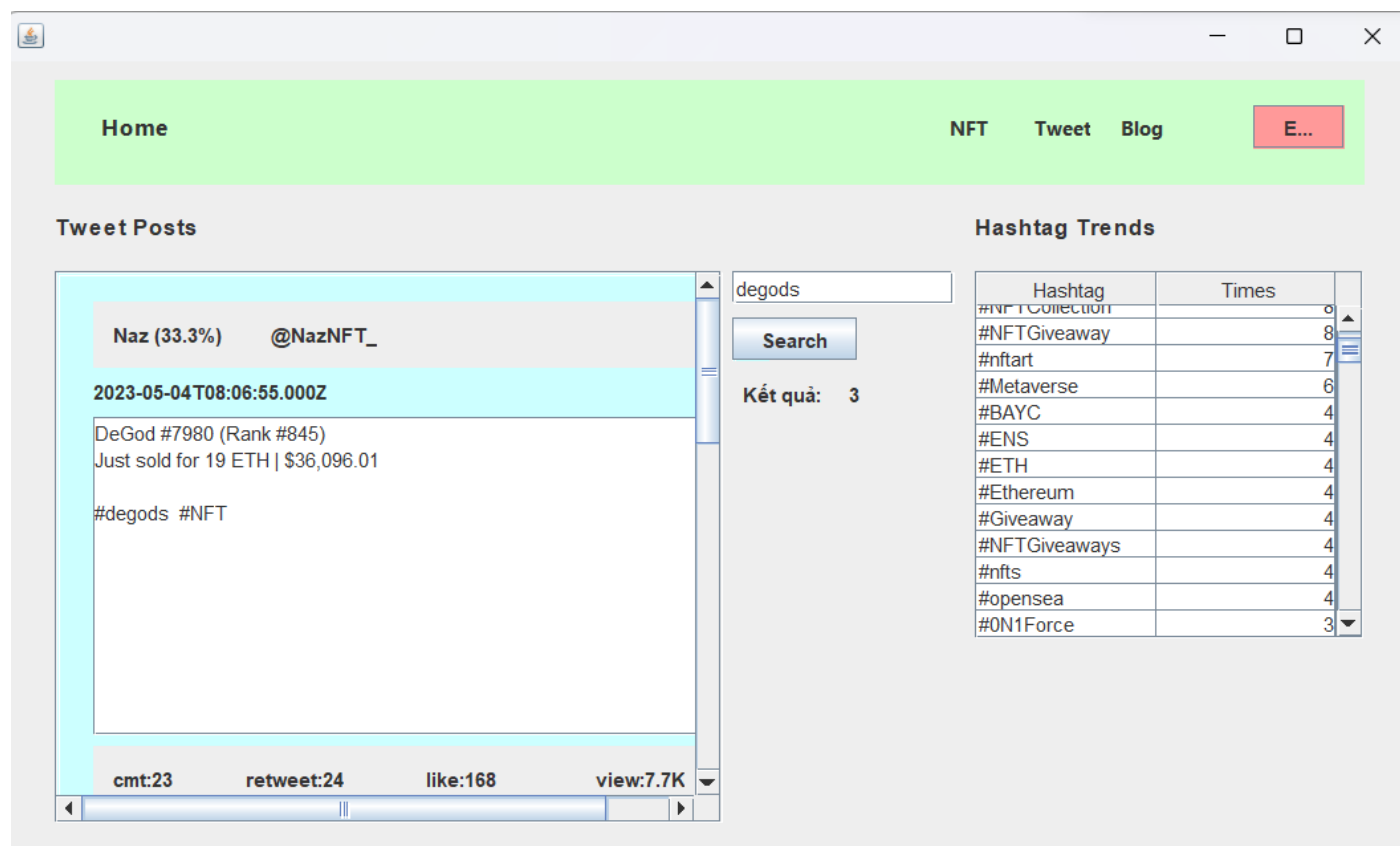
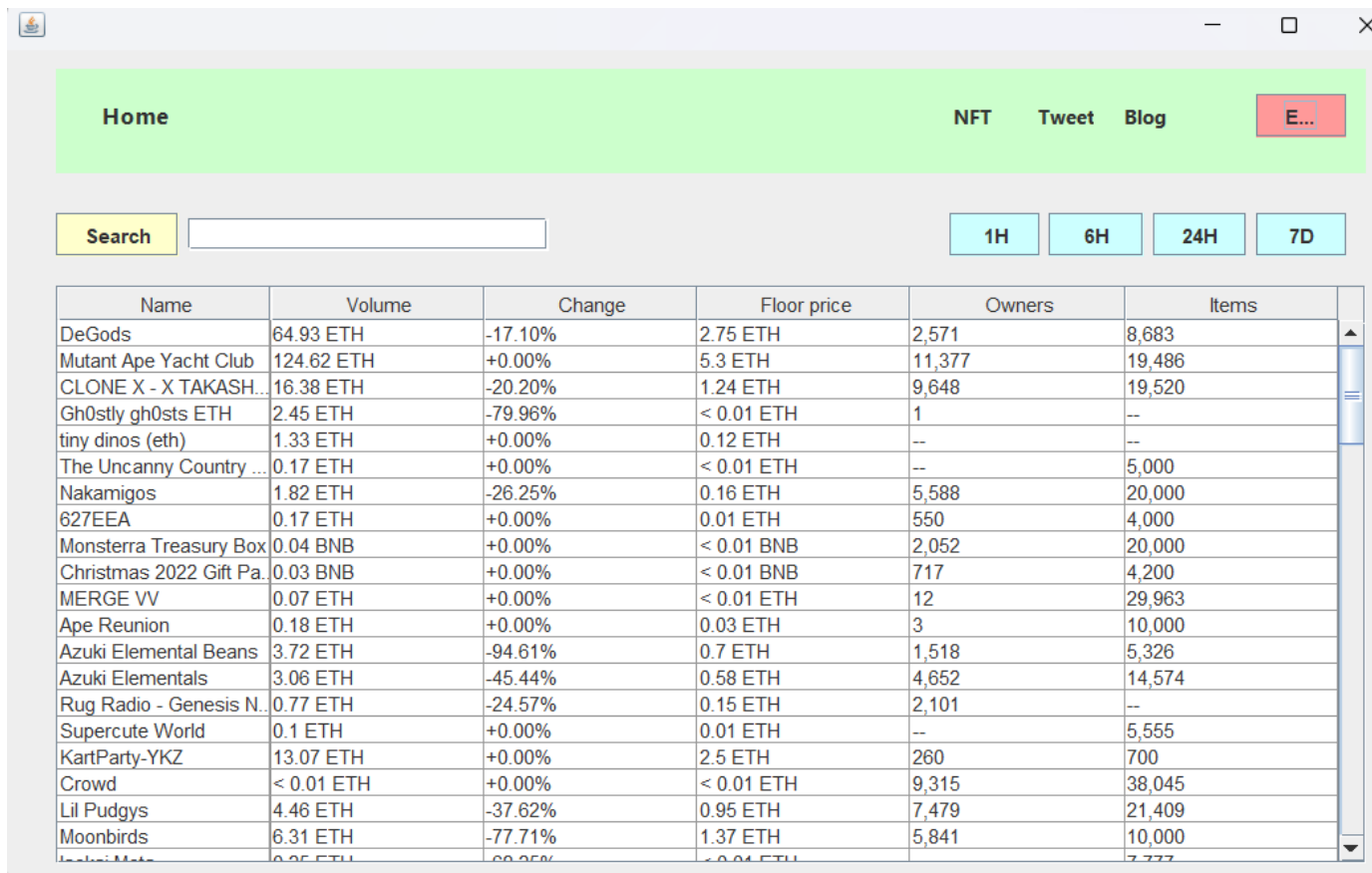
STT	Họ và Tên	MSSV	Đóng góp
1	Nguyễn Văn Quyết (Nhóm trưởng)	20215129	<ul style="list-style-type: none">- Thiết kế phụ thuộc gói, các Class thuộc gói- Thiết kế các lớp Tweet, Blog, Collector, NFTsCollector, TweetsCollector- Làm giao diện
2	Nguyễn Văn Minh	20215092	<ul style="list-style-type: none">- Vẽ biểu đồ UML, làm báo cáo

PHẦN 2: THỐNG KÊ DỮ LIỆU THU THẬP ĐƯỢC

I. Kết quả khi chạy chương trình

- Đã thu thập được:

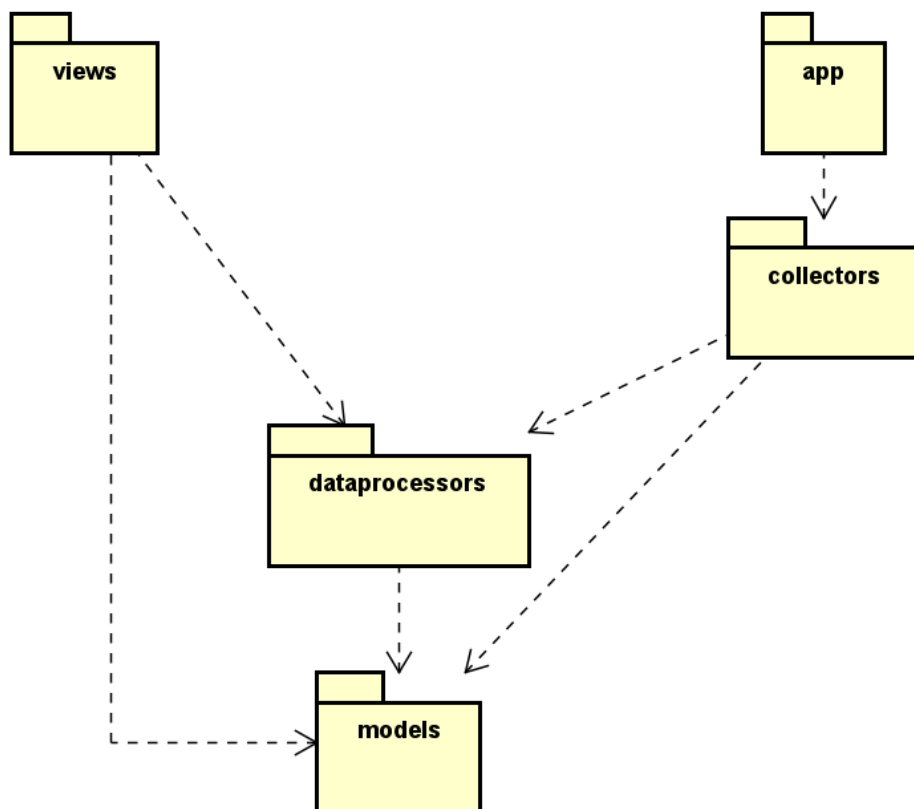
- + Thông tin 400 NFT qua binance.com
- + 102 tweet liên quan đến NFT qua twitter.com
- + 3019 blog trên trang nftcalender.io



PHẦN 3: BIỂU ĐỒ UML

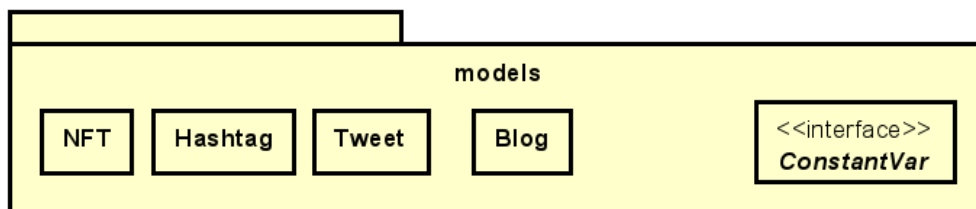
Package model chứa những lớp mô tả các đối tượng thực tế NFT, Hashtag, Tweet, Blog. Package Collectors chứa những lớp có chức năng thu thập thông tin về NFT. Package dataprocessors giúp lưu thông tin lấy được từ web vào file json và đọc thông tin từ file json ra các đối tượng để xử lý. Package views chứa những lớp sử dụng swing để tạo giao diện cho người dùng.

I. Biểu đồ phụ thuộc gói

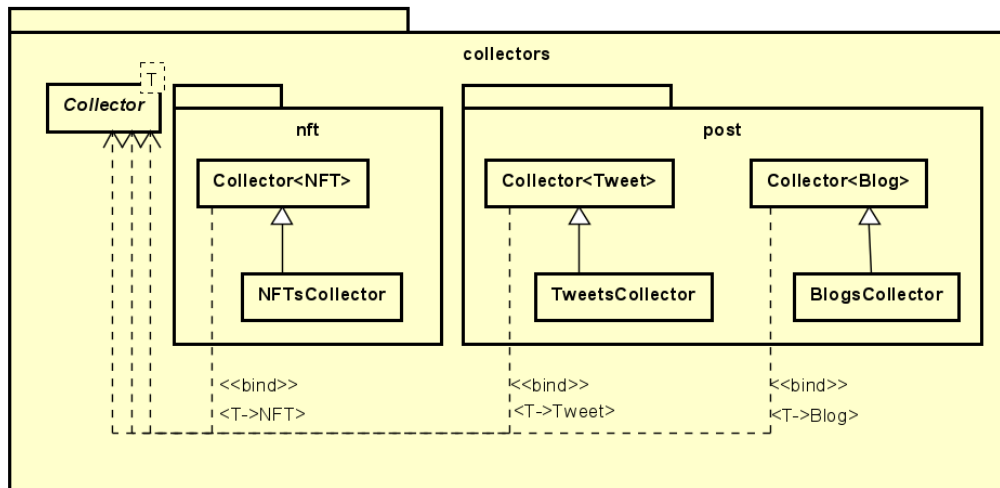


II. Biểu đồ lớp

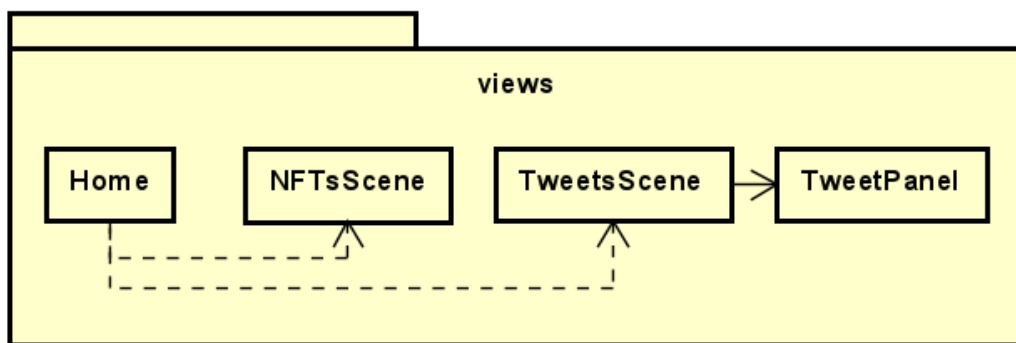
1. Package models



2. Package collectors



3. Package views



PHẦN 4: THIẾT KẾ

I, Package models

NFT
<ul style="list-style-type: none"> - name : String - volume : String - change : String - floorPrice : String - owners : String - items : String - timeSlot : String

Blog
<ul style="list-style-type: none"> - title : String - info : String - img : String - link : String

Hashtag
<ul style="list-style-type: none"> - name : String - qty : int
+ Hashtag(name : String, qty : int)

Tweet
<ul style="list-style-type: none"> - name : String - user : String - content : String - comment : String - retweet : String - like : String - view : String - hashtags : List<String> - createdAt : String - relatedNFT : String

II, Package collectors

TweetsCollector
- hashtagsMap : HashMap<String,Integer>
+ TweetsCollector() + collect() : void - login() : void - checkLimited() : boolean - putHashtagToMap(hashtags : List<String>) : void - storeHashtag() : void

BlogsCollector
+ BlogsCollector() + main(args : String[]) : void + collect() : void

NFTsCollector
+ NFTsCollector() + collect() : void

Collector
url : String # JSONPath : String # objects : List<T>
+ Collector(URL : String, JSONPath : String) + active() : void + <i>collect()</i> : void + saveToJSON() : void + saveToJSON(objs : List<?>, JSONPath : String) : void + clickByJS(we : WebElement) : void + sleep(sections : int) : void

III, Package views

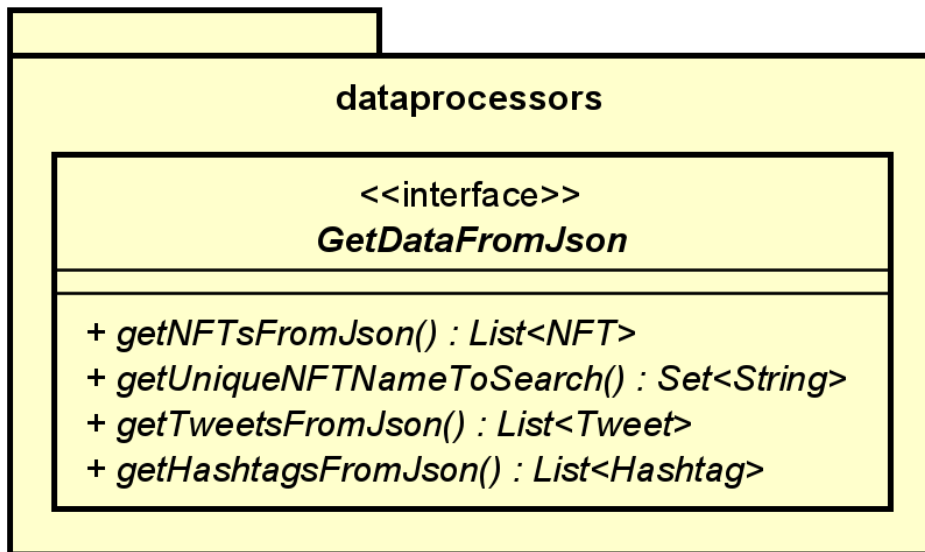
Home
<ul style="list-style-type: none"> - btnExit : JButton - header : JPanel - jLabel1 : JLabel - jPanel1 : JPanel - jTextArea1 : JTextArea - jTextField1 : JTextField - jTextField2 : JTextField - jTextField3 : JTextField - jTextField4 : JTextField - jTextField5 : JTextField - jTextField6 : JTextField - jTextField7 : JTextField - jTextField8 : JTextField - jlbHome : JLabel - jlbNFT : JLabel - jlbNFT1 : JLabel
<ul style="list-style-type: none"> + Home() - initComponents() : void - btnExitActionPerformed(evt : ActionEvent) : void - jlbNFTMouseClicked(evt : MouseEvent) : void - jlbNFT1MouseClicked(evt : MouseEvent) : void + <u>main(args : String[]) : void</u>

NFTsScene
<ul style="list-style-type: none"> - btn1H : JButton - btn24H : JButton - btn6H : JButton - btn7D : JButton - btnExit : JButton - btnSearch : JButton - filterPanel : JPanel - header : JPanel - jLabel1 : JLabel - jScrollPane1 : JScrollPane - jTable1 : JTable - jlbHome : JLabel - jlbNFT : JLabel - jlbTweet : JLabel - jtfSearch : JTextField
<ul style="list-style-type: none"> + NFTsScene() - initComponents() : void - btn6HActionPerformed(evt : ActionEvent) : void - btn24HActionPerformed(evt : ActionEvent) : void - btn7DActionPerformed(evt : ActionEvent) : void - btn1HActionPerformed(evt : ActionEvent) : void - btnSearchActionPerformed(evt : ActionEvent) : void - jlbHomeMouseClicked(evt : MouseEvent) : void - jtfSearchKeyPressed(evt : KeyEvent) : void - btnExitActionPerformed(evt : ActionEvent) : void - jlbTweetMouseClicked(evt : MouseEvent) : void - btnTimeSlotClicked(timeSlot : String) : void - getNFTsByTimeslot(timeSlot : String) : List<NFT> - search() : void + <u>main(args : String[]) : void</u>

TweetsScene
<ul style="list-style-type: none"> - btnExit : JButton - btnSearch : JButton - header : JPanel - jLabel1 : JLabel - jLabel2 : JLabel - jLabel3 : JLabel - jLabel4 : JLabel - jlbHome : JLabel - jlbNFT : JLabel - jlbNFT1 : JLabel - jlbResult : JLabel - jspHashtagTrends : JScrollPane - jspTweets : JScrollPane - jtfSearch : JTextField - mainPanel : JPanel - tHashtagTrends : JTable
<ul style="list-style-type: none"> + TweetsScene() - initComponents() : void - jlbHomeMouseClicked(evt : MouseEvent) : void - btnExitActionPerformed(evt : ActionEvent) : void - btnSearchMouseClicked(evt : MouseEvent) : void - jtfSearchKeyPressed(evt : KeyEvent) : void - jlbNFTMouseClicked(evt : MouseEvent) : void - search() : void - addTweetPanel() : void - addHashtagTrend() : void + <u>main(args : String[]) : void</u>

TweetPanel
<ul style="list-style-type: none"> - jPanel1 : JPanel - jPanel2 : JPanel - jScrollPane1 : JScrollPane - jtaContent : JTextArea - lbComment : JLabel - lbCreatedAt : JLabel - lbLike : JLabel - lbName : JLabel - lbRetweet : JLabel - lbUser : JLabel - lbView : JLabel
<ul style="list-style-type: none"> + TweetPanel(tweet : Tweet) - initComponents() : void

IV, Package data processors



PHẦN 5: KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ ĐÃ ÁP DỤNG

I. Kỹ thuật hướng đối tượng đã sử dụng

1, Đóng gói

- Định nghĩa các lớp Model chứa dữ liệu nghiệp vụ, các thuộc tính và phương thức private hoặc protected.
- Các class có nhiệm vụ tương tự nhau trong cùng một package.
- Cung cấp các phương thức getter/setter để truy cập

2, Kế thừa

- Xây dựng các lớp kế thừa nhau: NFTsCollector, TweetsCollector, BlogsCollector kế thừa Collector, các lớp cần dữ liệu từ json implements interface GetDataFromJson,...
- => Tránh lặp code, dễ dàng mở rộng các lớp con

3, Đa hình

- Định nghĩa abstract class, interface chung cho các lớp cùng chức năng (GetDataFromJson, ConstantVar,...)
- Nạp chồng phương thức (saveToJson()), ghi đè phương thức (collect()) trong mỗi subclass của Collector,...

=> Tăng tính tái sử dụng, dễ bảo trì.

4, Trừu tượng

- Ta có một lớp Collector, đây là abstraction (trừu tượng hóa) của các lớp thu thập dữ liệu. Nó định nghĩa các phương thức chung như collect() mà không cần quan tâm Collector cụ thể là gì.
- Tiếp đến ta sẽ tạo các lớp kế thừa từ Collector như NFTsCollector, TweetsCollector, ... để cài cụ thể hóa các phương thức đó. Đây là implementation để biến trừu tượng thành cụ thể.

II. Các kỹ thuật khác

1, Lập trình tổng quát

- Lớp tổng quát (public abstract class Collector<T> implements ConstantVar)
- Phương thức tổng quát (public <O> void saveToJSON(List<O> objs, String JSONPath))

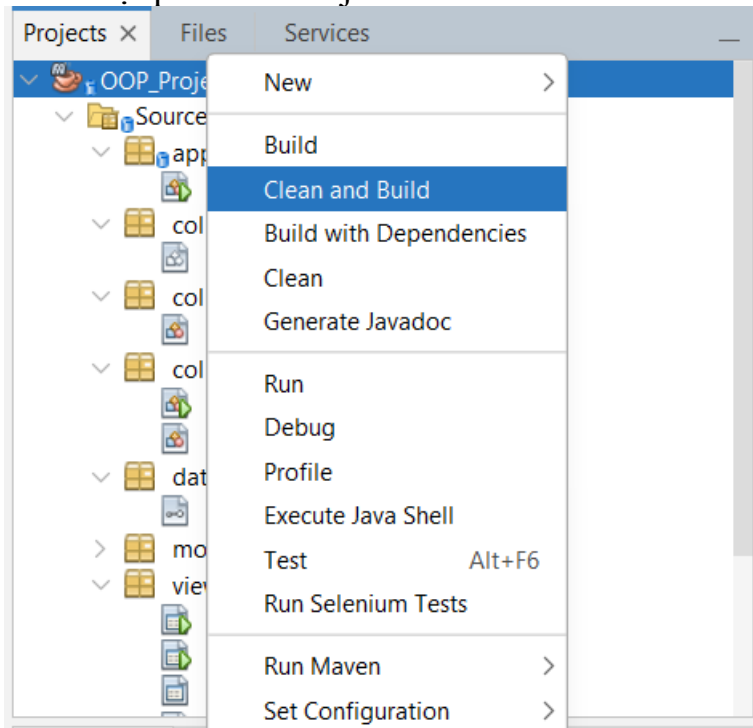
III. Công nghệ đã áp dụng

- 1, Project sử dụng Selenium: Dựa vào các tag HTML để lấy thông tin cần thiết.
- 2, Thư viện Gson để lưu trữ / xuất Đối tượng -> Json và ng

PHẦN 6: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Phần mềm:

- Netbeans 20;
- JDK 21;
- Mở project bằng Netbeans
- Chuột phải vào Project -> Clean and Build



Click vào Run / Bấm F6 để chạy project

