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

Nguyễn Thị Thảo Nguyên – 20215104

Nguyễn Công Nhuần – 20215108

Nguyễn Đức Trung – 20210867

Đỗ Minh Đức – 20215036

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	- 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	- Vẽ biểu đồ UML, làm báo cáo
3	Nguyễn Thị Thảo Nguyên	20215108	- Vẽ biểu đồ UML, làm báo cáo
4	Nguyễn Công Nhuần	20215104	- Thiết kế gói models
5	Nguyễn Đức Trung	20210867	- Thiết kế lớp Blog, BlogsCollector
6	Đỗ Minh Đức	20215036	- Thiết kế gói models

PHẦN 2: THỐNG KÊ DỮ LIỆU THU THẬP ĐƯỢC

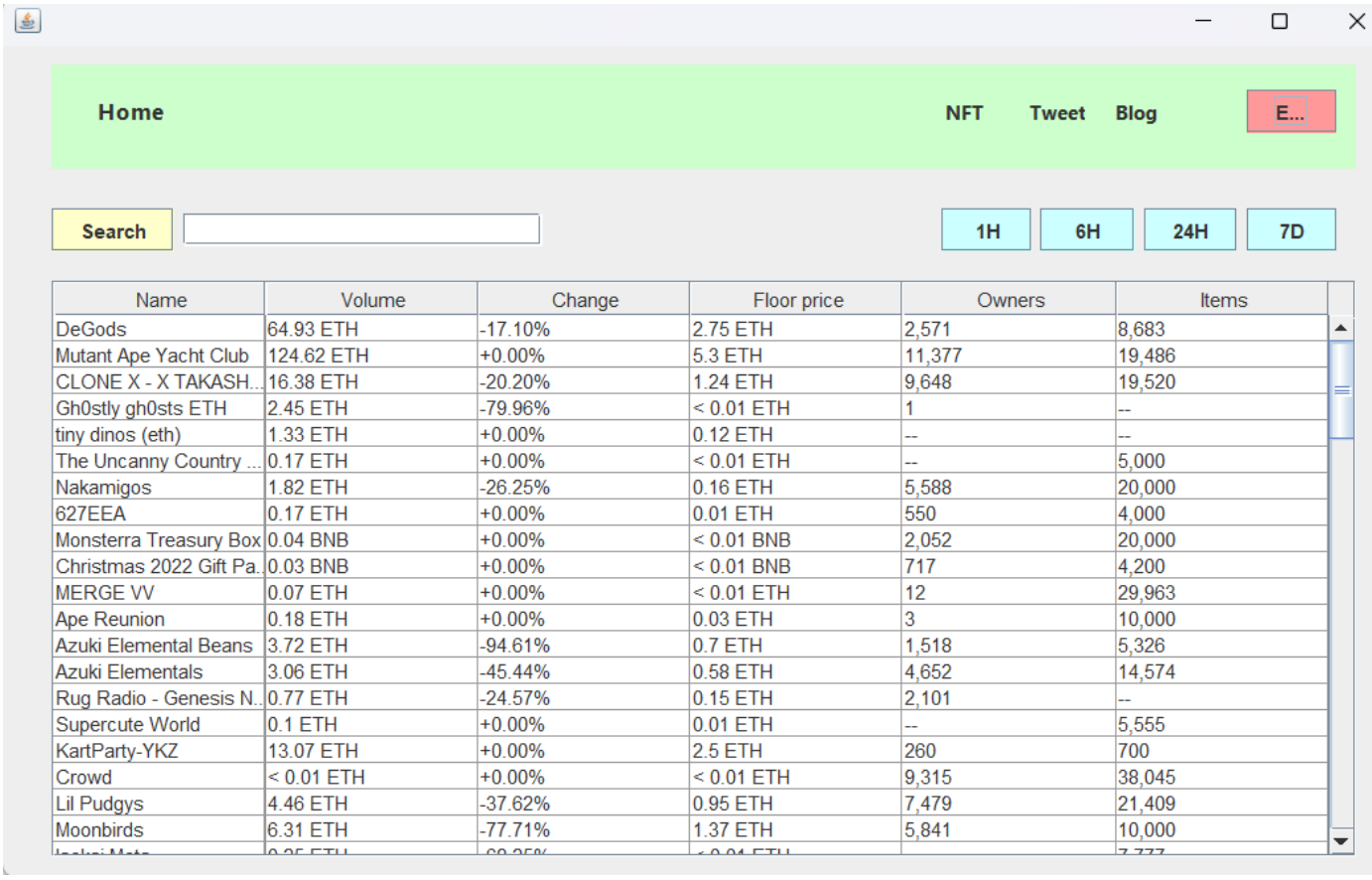
I. Kết quả khi chạy chương trình

- Đã thu thập được:

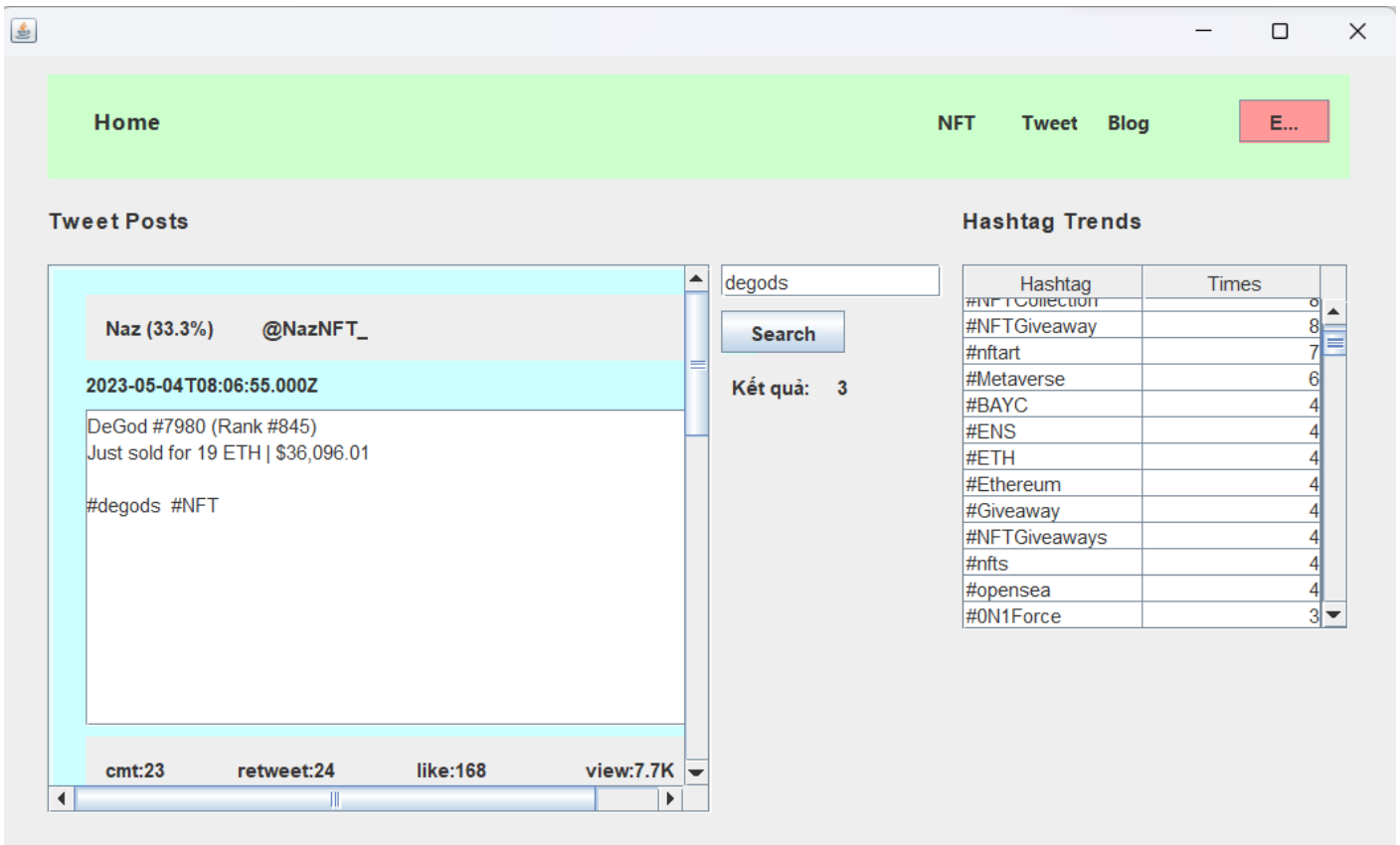
+ Thông tin 400 NFT qua binance.com

+ 102 tweet liên quan đến NFT qua twitter.com

+ 3019 blog trên trang nftcalender.io



Name	Volume	Change	Floor price	Owners	Items
DeGods	64.93 ETH	-17.10%	2.75 ETH	2,571	8,683
Mutant Ape Yacht Club	124.62 ETH	+0.00%	5.3 ETH	11,377	19,486
CLONE X - X TAKASH...	16.38 ETH	-20.20%	1.24 ETH	9,648	19,520
Gh0stly gh0sts ETH	2.45 ETH	-79.96%	< 0.01 ETH	1	--
tiny dinos (eth)	1.33 ETH	+0.00%	0.12 ETH	--	--
The Uncanny Country ...	0.17 ETH	+0.00%	< 0.01 ETH	--	5,000
Nakamigos	1.82 ETH	-26.25%	0.16 ETH	5,588	20,000
627EEA	0.17 ETH	+0.00%	0.01 ETH	550	4,000
Monsterra Treasury Box	0.04 BNB	+0.00%	< 0.01 BNB	2,052	20,000
Christmas 2022 Gift Pa..	0.03 BNB	+0.00%	< 0.01 BNB	717	4,200
MERGE VV	0.07 ETH	+0.00%	< 0.01 ETH	12	29,963
Ape Reunion	0.18 ETH	+0.00%	0.03 ETH	3	10,000
Azuki Elemental Beans	3.72 ETH	-94.61%	0.7 ETH	1,518	5,326
Azuki Elementals	3.06 ETH	-45.44%	0.58 ETH	4,652	14,574
Rug Radio - Genesis N..	0.77 ETH	-24.57%	0.15 ETH	2,101	--
Supercute World	0.1 ETH	+0.00%	0.01 ETH	--	5,555
KartParty-YKZ	13.07 ETH	+0.00%	2.5 ETH	260	700
Crowd	< 0.01 ETH	+0.00%	< 0.01 ETH	9,315	38,045
Lil Pudgys	4.46 ETH	-37.62%	0.95 ETH	7,479	21,409
Moonbirds	6.31 ETH	-77.71%	1.37 ETH	5,841	10,000

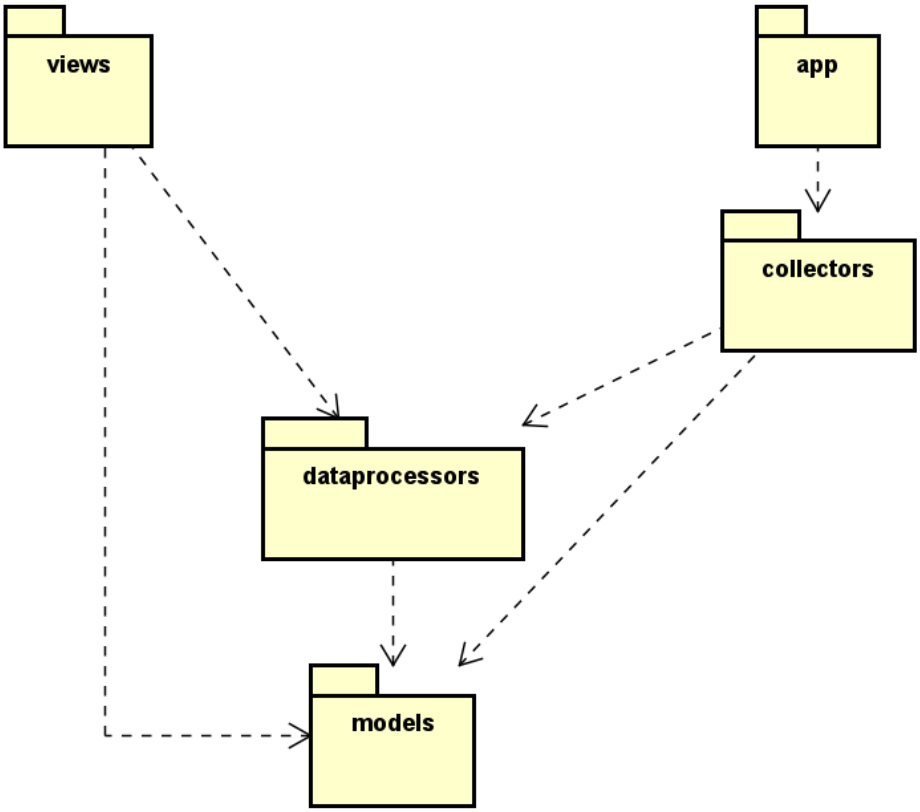


Hashtag	Times
#NFTCollection	8
#NFTGiveaway	8
#nftart	7
#Metaverse	6
#BAYC	4
#ENS	4
#ETH	4
#Ethereum	4
#Giveaway	4
#NFTGiveaways	4
#nfts	4
#opensea	4
#0N1Force	3

PHẦN 3: BIỂU ĐỒ UML

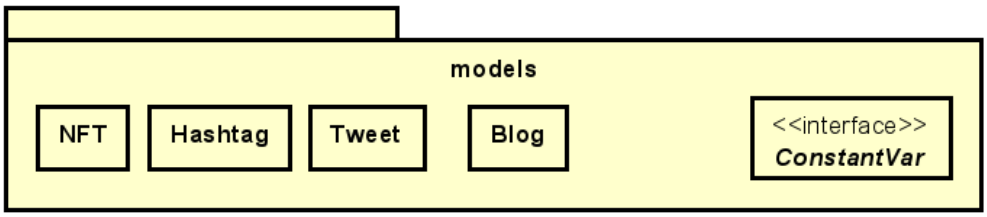
Package model chứa những lớp mô tả các đối tượng thực tế NFT, Hashtag, Tweet, Blog. Package Collectors chứa những lớp có chức năng thu thập thông tin về NFT. Package dataprocessors giúp lưu thông tin lấy được từ web vào file json và đọc thông tin từ file json ra các đối tượng để xử lý. Package views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

I. Biểu đồ phụ thuộc gói

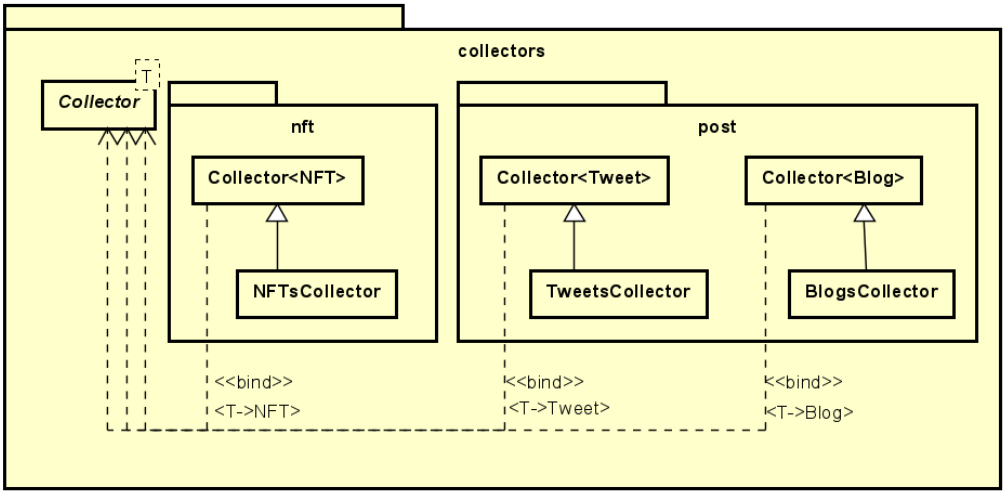


II. Biểu đồ lớp

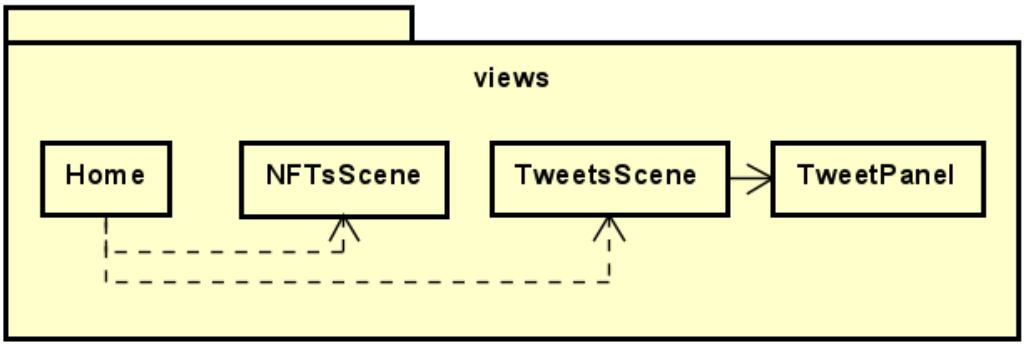
1. Package models



2. Package collectors

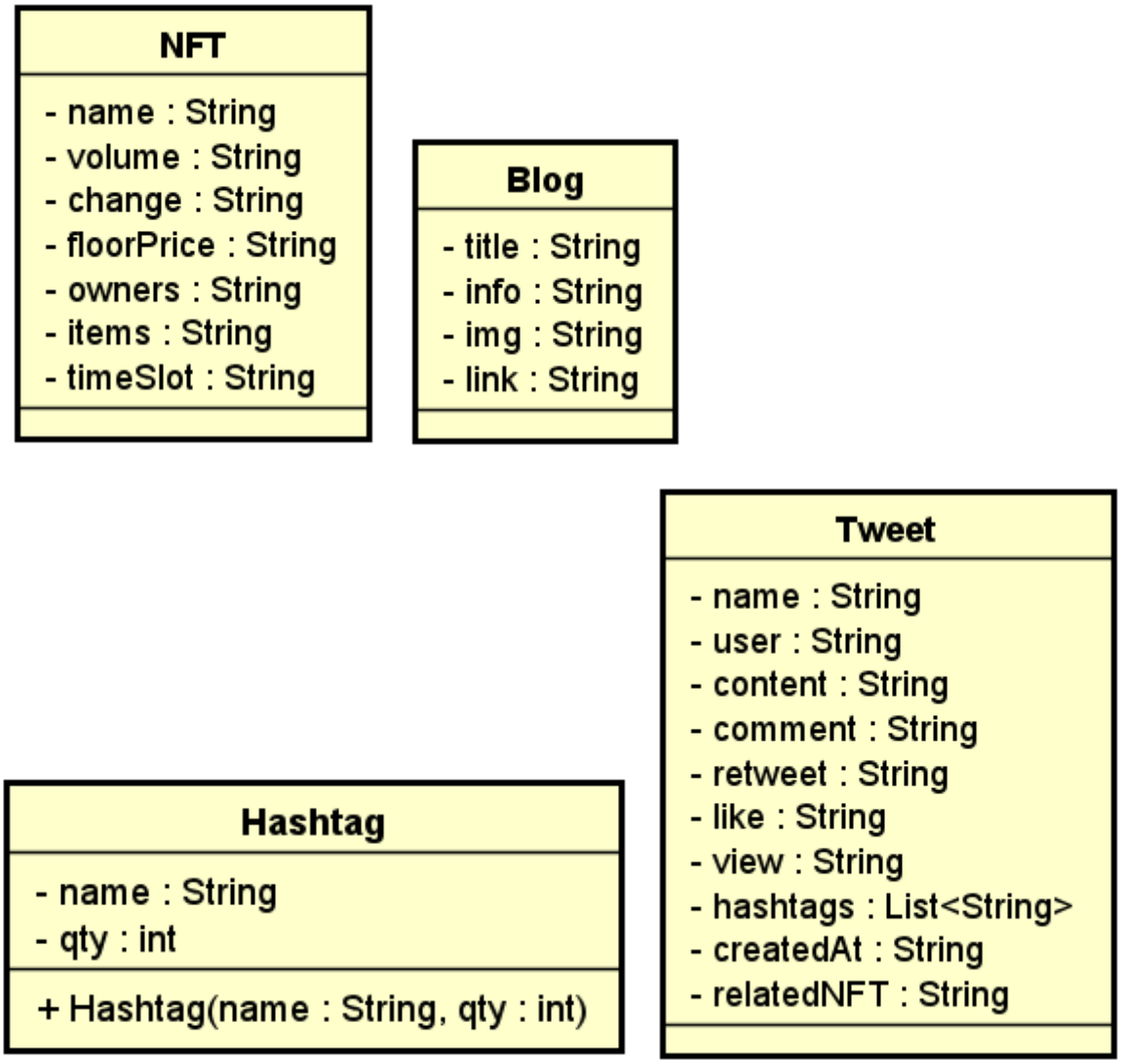


3. Package views

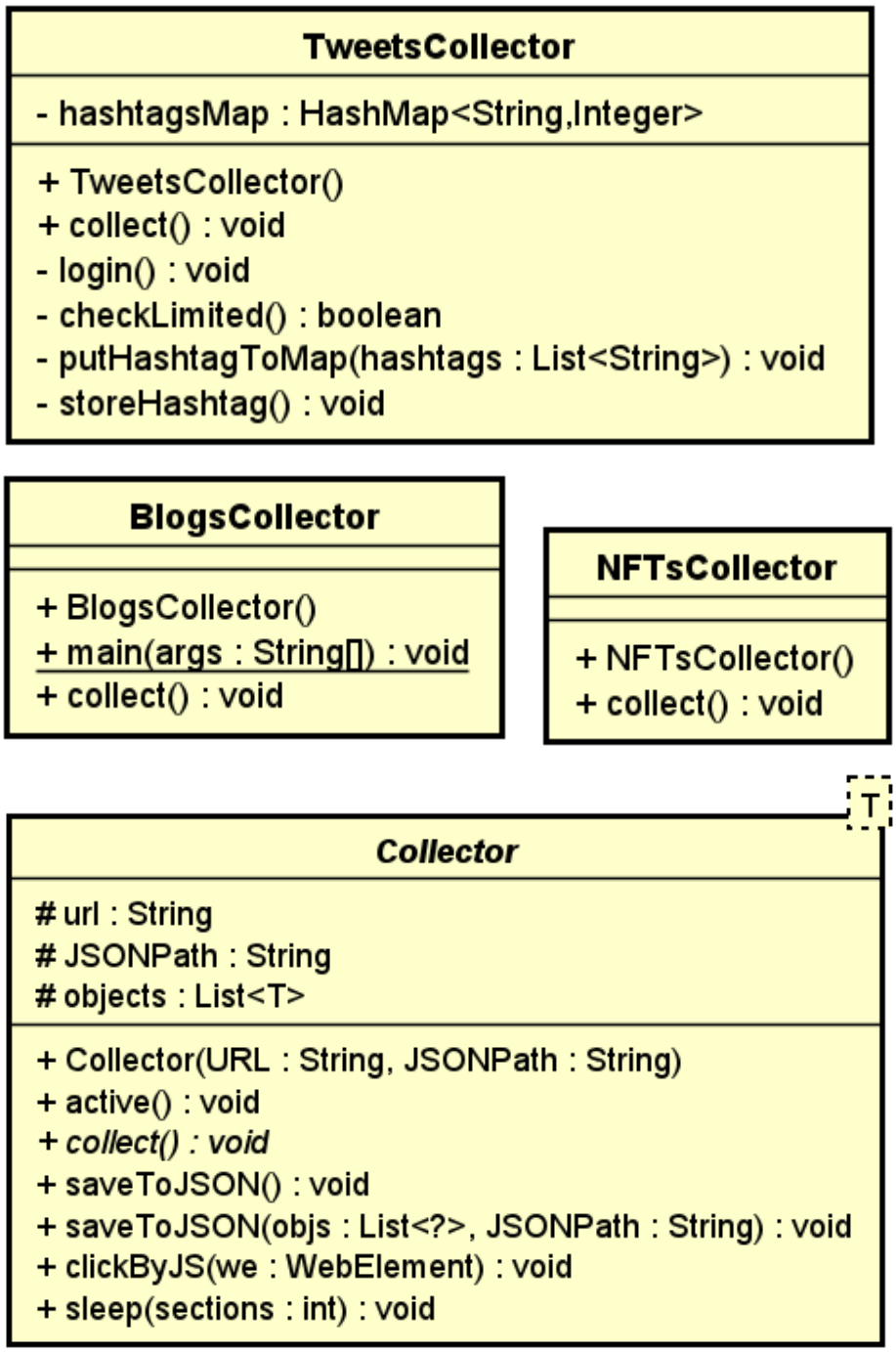


PHẦN 4: THIẾT KẾ

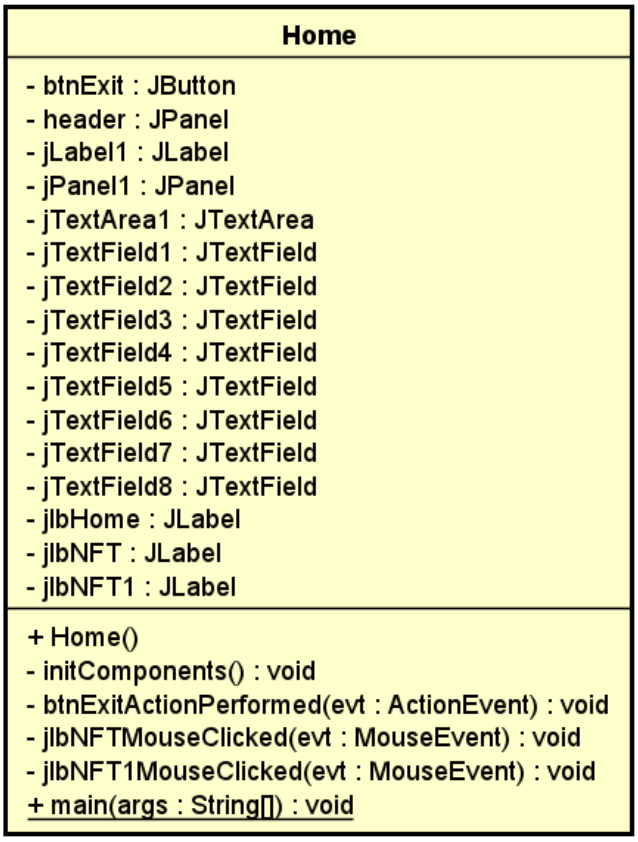
I, Package models

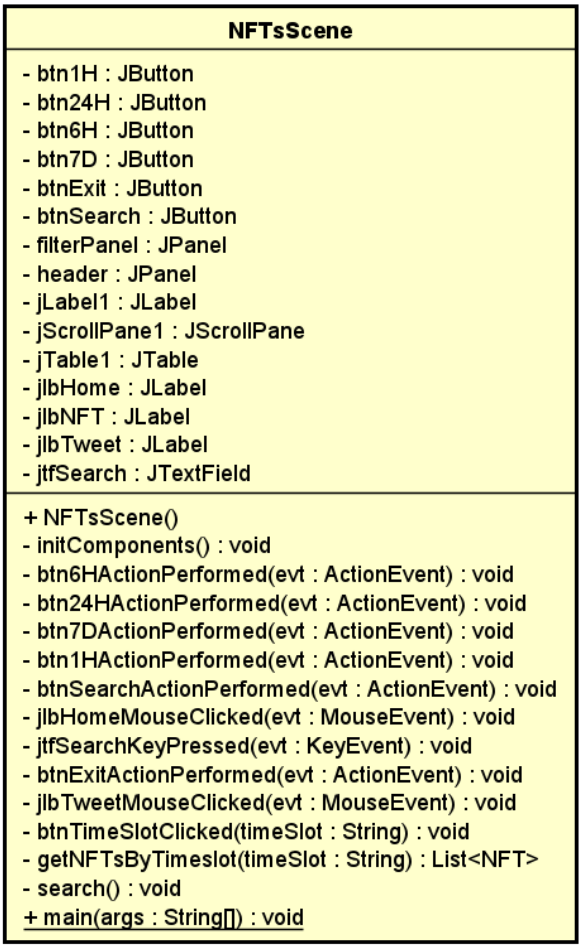


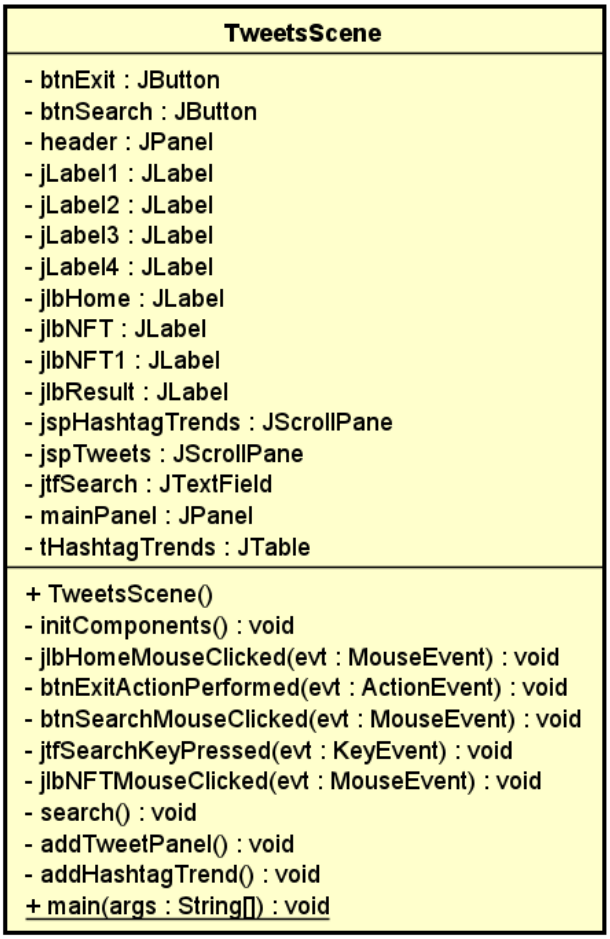
II, Package collectors

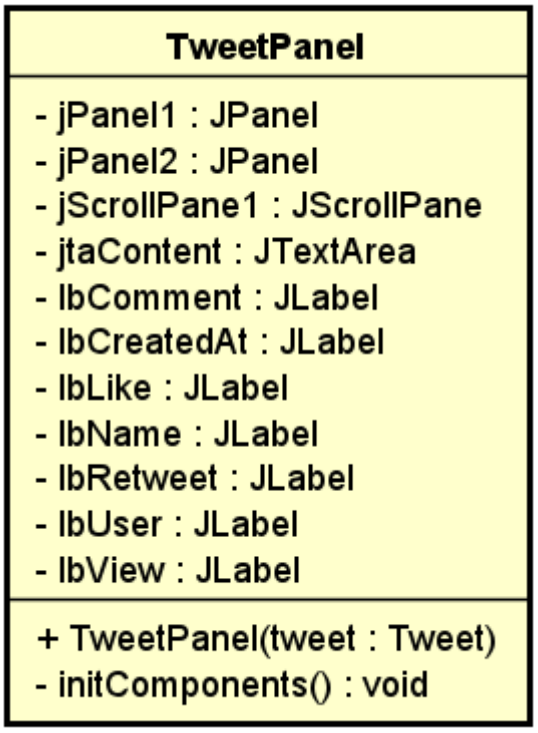


III, Package views

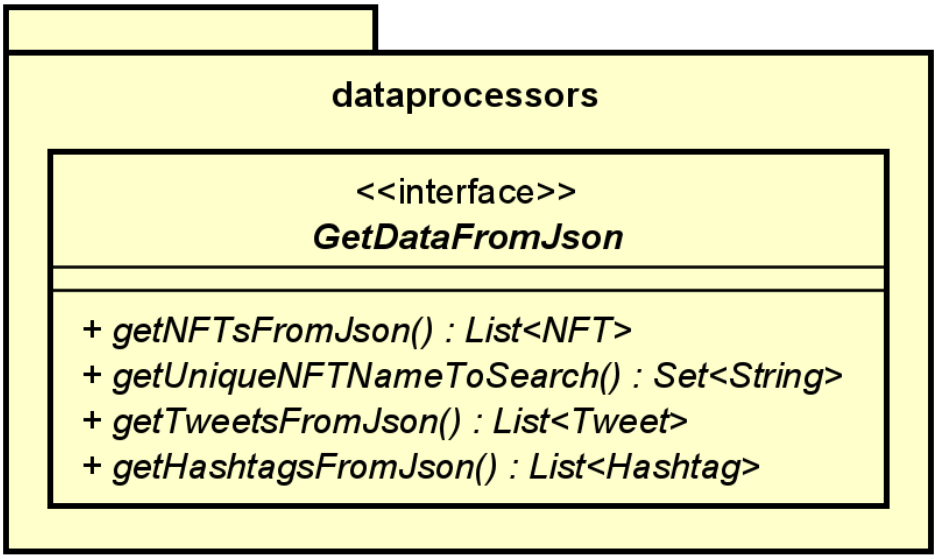

Home
- btnExit : JButton
- header : JPanel
- jLabel1 : JLabel
- jPanel1 : JPanel
- jTextArea1 : JTextArea
- jTextField1 : JTextField
- jTextField2 : JTextField
- jTextField3 : JTextField
- jTextField4 : JTextField
- jTextField5 : JTextField
- jTextField6 : JTextField
- jTextField7 : JTextField
- jTextField8 : JTextField
- jlbHome : JLabel
- jlbNFT : JLabel
- jlbNFT1 : JLabel
+ Home()
- initComponents() : void
- btnExitActionPerformed(evt : ActionEvent) : void
- jlbNFTMouseClicked(evt : MouseEvent) : void
- jlbNFT1MouseClicked(evt : MouseEvent) : void
+ main(args : String[]) : void


NFTsScene
- 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
+ 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
+ main(args : String[]) : void


TweetsScene
- 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
+ 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
+ main(args : String[]) : void


TweetPanel
- jPanel1 : JPanel
- jPanel2 : JPanel
- jScrollPane1 : JScrollPane
- jtaContent : JTextArea
- lbComment : JLabel
- lbCreatedAt : JLabel
- lbLike : JLabel
- lbName : JLabel
- lbRetweet : JLabel
- lbUser : JLabel
- lbView : JLabel
+ 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

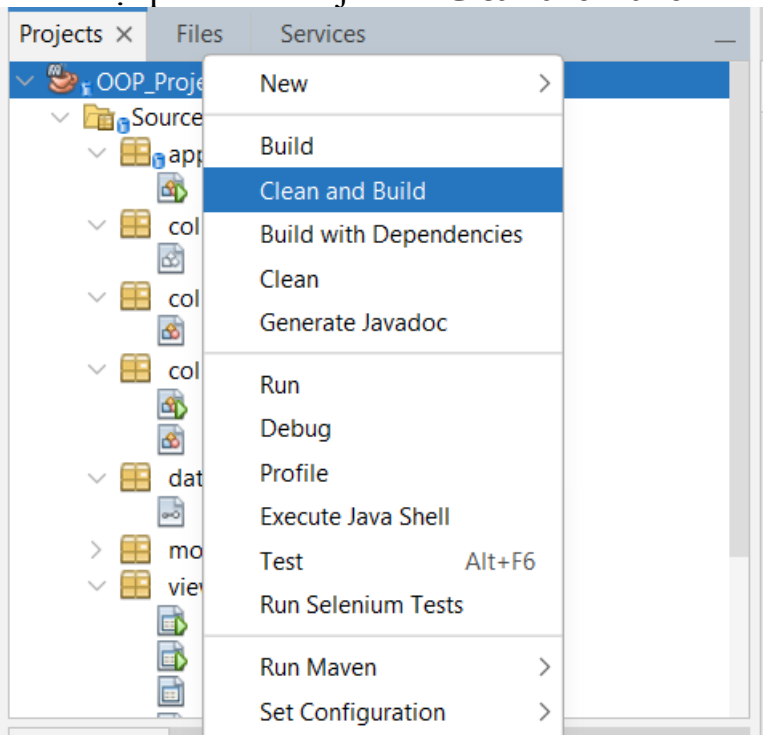
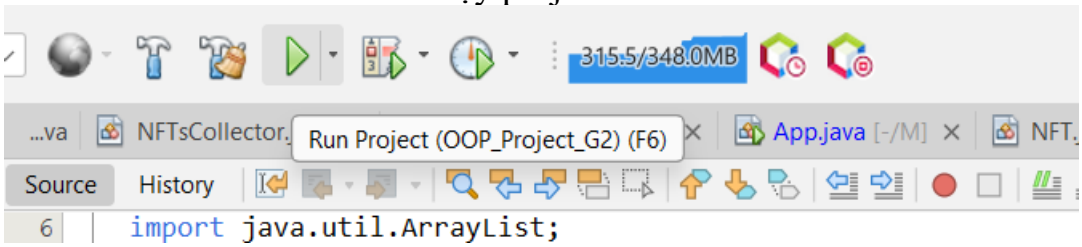
1, Project sử dụng Selenium: Dựa vào các tag HTML để lấy thông tin cần thiết.

2, Thư viện Gson để lưu trữ / xuất Đối tượng -> Json và ng

PHẦN 6: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Phần mềm:

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



Click vào Run / Bấm F6 để chạy project