

HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
SCHOOL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY



PROJECT REPORT OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

Giáo viên hướng dẫn: **Trịnh Tuấn Đạt**

Nhóm: **23**

Mã lớp: **143578**

Ngô Đức Quang Anh

20215259

Hồ Tuấn Hải

20210304

Trần Văn Đức Chính

20215263

Nguyễn Hùng Cường

20215264

Hoàng Nguyễn Trường Giang

20215270

Đặng Nhật Duy

20210269

Hanoi, 2023

MỤC LỤC:

I. PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM.....	4
II. Thống kê thu thập dữ liệu.....	5
III. Biểu đồ UML.....	5
1. Package diagram:.....	5
2. Class diagram:.....	5
IV. Giải thích thiết kế:.....	8
V. Các kỹ thuật lập trình hướng đối tượng đã áp dụng.....	12
1. Tính đóng gói.....	12
2. Tính kế thừa.....	13
3. Tính trừu tượng.....	13
4. Đa hình.....	13
VI. Công nghệ sử dụng và thuật toán.....	14
1. Công nghệ.....	14
2. Thuật toán sử dụng.....	14
VII. Demo:.....	15
1. Màn hình chính:.....	16
2. Màn hình Tweet Analyse:.....	16
2.1. Nút View all Tweets :.....	16
2.2. Nút Find Tweet by HashTag:.....	17
2.3. Nút Hottest Hashtag by Day:.....	17
2.4. Nút Hottest Hashtag by Month:.....	18
2.5. Find Hottest Hashtag:.....	19
2.6. Sắp xếp dữ liệu.....	19
3. Màn hình NFT Analyse:.....	21
3.1. Chức năng tìm kiếm thông tin:.....	21
3.2. Chức năng Discount on OpenSea:.....	22
3.3. Gợi ý đầu tư (người dùng chỉ nên tham khảo).....	22
3.4. Thống kê có bao nhiêu bài Tweet có nhắc đến NFT.....	23
3.5. Chức năng của Table:.....	23

LỜI NÓI ĐẦU

NFT (Non-Fungible Token) đã trở thành một hiện tượng trong thế giới công nghệ và nghệ thuật số. Dù chỉ mới xuất hiện trên thị trường vào năm 2014 song NFT đã phát triển nhanh chóng và dần đi vào nhiều lĩnh vực trong cuộc sống. Việc theo dõi và thu thập dữ liệu về NFT giúp chúng ta hiểu rõ hơn về xu hướng, giá trị và ảnh hưởng của chúng đối với thị trường và cộng đồng. Đó cũng chính là lý do chúng em quyết định xây dựng một **hệ thống thu thập tổng hợp thông tin NFT**.

Chương trình của nhóm được thiết kế dựa trên các nguyên tắc của Lập trình hướng đối tượng và viết bằng ngôn ngữ lập trình Java. Chương trình không chỉ giúp người dùng xem và tìm kiếm thông tin theo hashtag, tag, hay keyword mà còn cung cấp khả năng phân tích sâu sắc về sự tương quan giữa các yếu tố quan trọng như trending, giá trị NFT, và khối lượng giao dịch. Quá trình tiếp cận của chúng em bao gồm việc thu thập đa dạng dữ liệu, từ đó xử lý và trình bày chúng một cách logic và dễ hiểu trong giao diện người dùng.

Mặc dù đã cố gắng hoàn thiện sản phẩm nhưng không thể tránh khỏi những thiếu hụt về kiến thức và sai sót trong kiểm thử. Chúng em mong muốn nhận được những nhận xét thẳng thắn, chi tiết đến từ thầy và các bạn để tiếp tục hoàn thiện hơn nữa. Cuối cùng, nhóm chúng em xin được gửi lời cảm ơn đến thầy Trịnh Tuấn Đạt đã hướng dẫn bọn em trong suốt quá trình hoàn thiện bài tập lớn.

I. PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN TRONG NHÓM

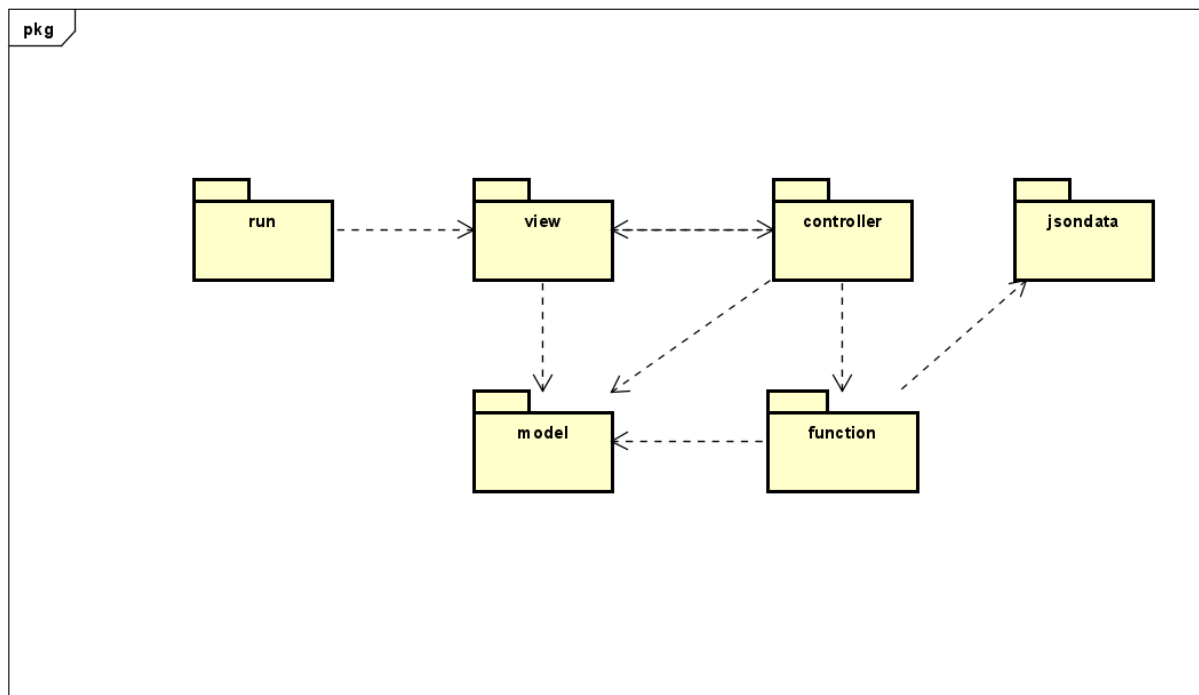
Họ và tên	Tổng hợp công việc thực hiện	Đánh giá
Ngô Đức Quang Anh-20215259	-Viết controller ,chức năng của ứng dụng -Thu thập dữ liệu	19%
Hồ Tuấn Hải-20210304	-Phát triển giao diện người dùng -Xử lý dữ liệu trong NFT	17%
Trần Văn Đức Chính-20215263	-Thêm một số kỹ thuật OOP vào -Thu thập dữ liệu - Làm slide thuyết trình	18%
Nguyễn Hùng Cường-20215264	-Vẽ biểu đồ UML -Thiết kế model	14%
Hoàng Nguyễn Trường Giang-20215270	-Phát triển giao diện người dùng -Xử lý dữ liệu trong Tweet -Viết báo cáo	18%
Đặng Nhật Duy -20210269	-Vẽ biểu đồ UML -Viết báo cáo	14%

II. Thống kê thu thập dữ liệu

- Dữ liệu từ Twitter: Lấy những bài tweet từ nhiều trang liên quan đến NFT (số lượng hơn 2000 bài)
- Dữ liệu từ Opensea: Lấy danh sách NFT hot nhất từ trang Opensea.io (số lượng 2196 NFTs)

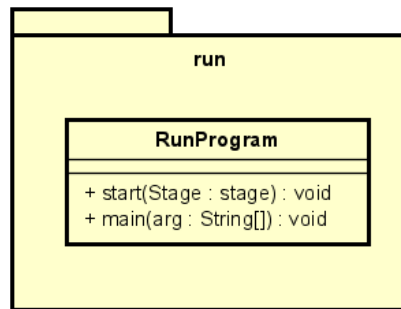
III. Biểu đồ UML

1. Package diagram:

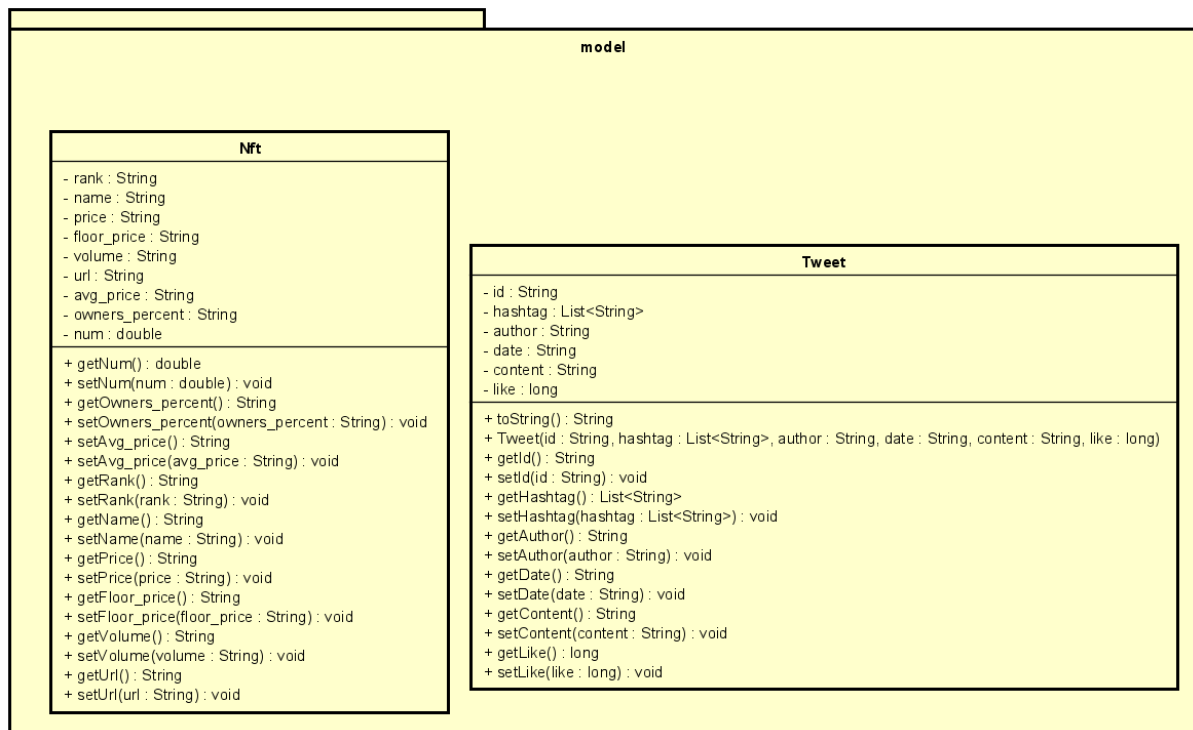


2. Class diagram:

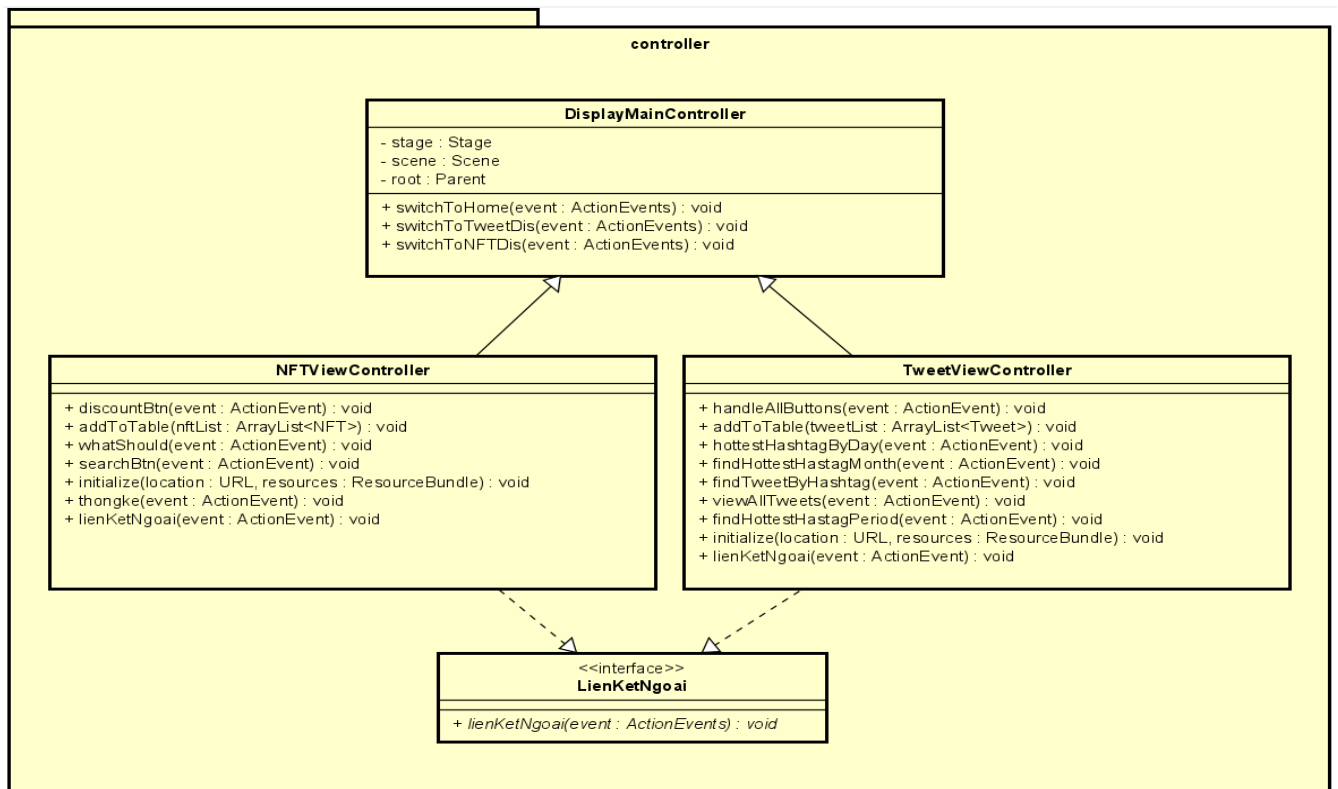
1. Class RunProgram



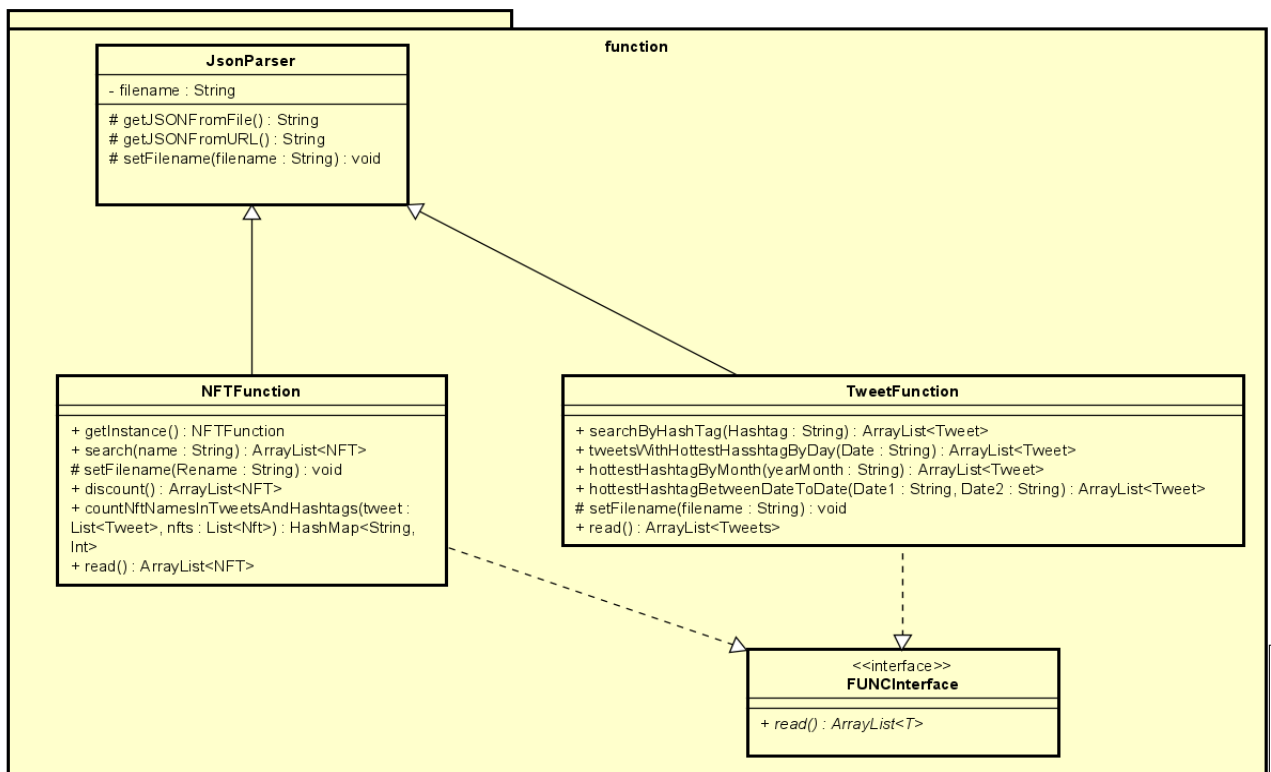
2. Class Nft và Tweet



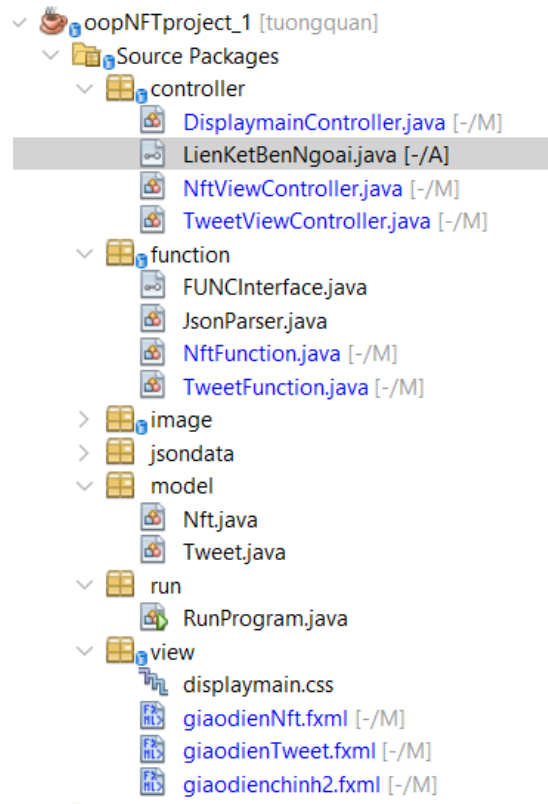
3. Các class trong package controller



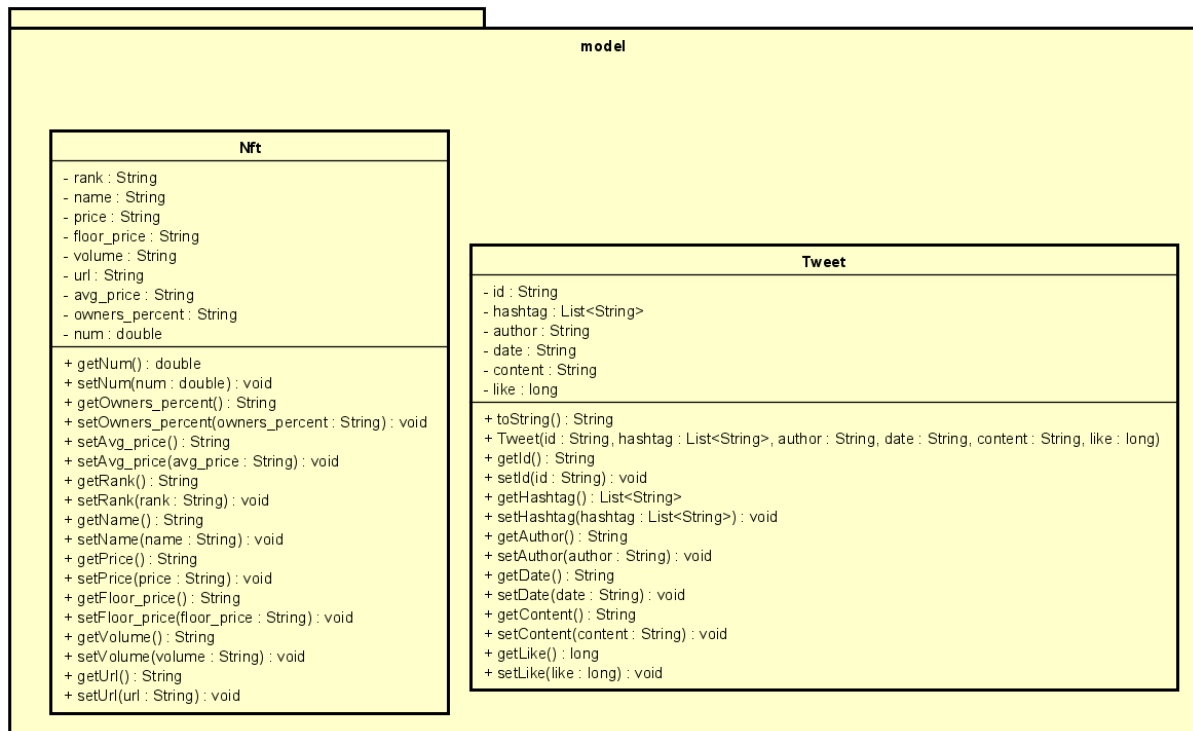
4. Các class trong package function



IV. Giải thích thiết kế:



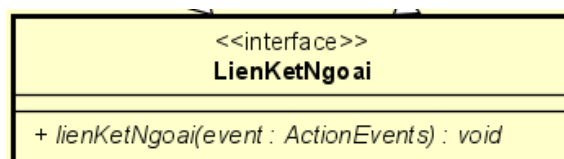
1. Package jsondata: Chứa những file data dưới dạng json thu thập được
2. Package model: Chứa các lớp đại diện cho các đối tượng, định nghĩa thuộc tính và hành vi của đối tượng. Gồm 2 lớp : Nft và Tweet.



3. Package view: Bao gồm các file FXML và CSS được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng của ứng dụng.

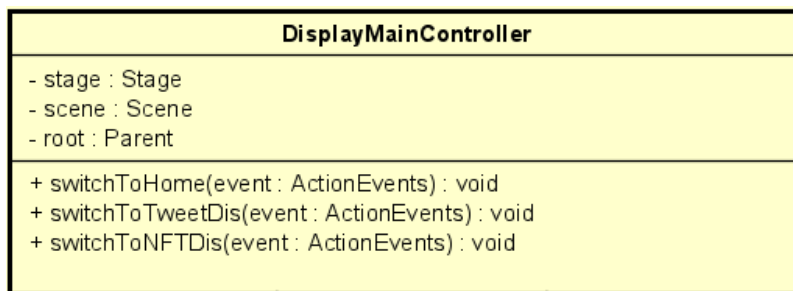
4. Package controller: Chứa các lớp điều khiển của ứng dụng. Các lớp này xử lý hành vi của người dùng thông qua các tệp FXML trong package view.

- Lớp interface LienKetBenNgoai: Định nghĩa một hành vi liên kết đến bên ngoài, và các lớp khác sẽ cung cấp logic cụ thể khi implement interface này.

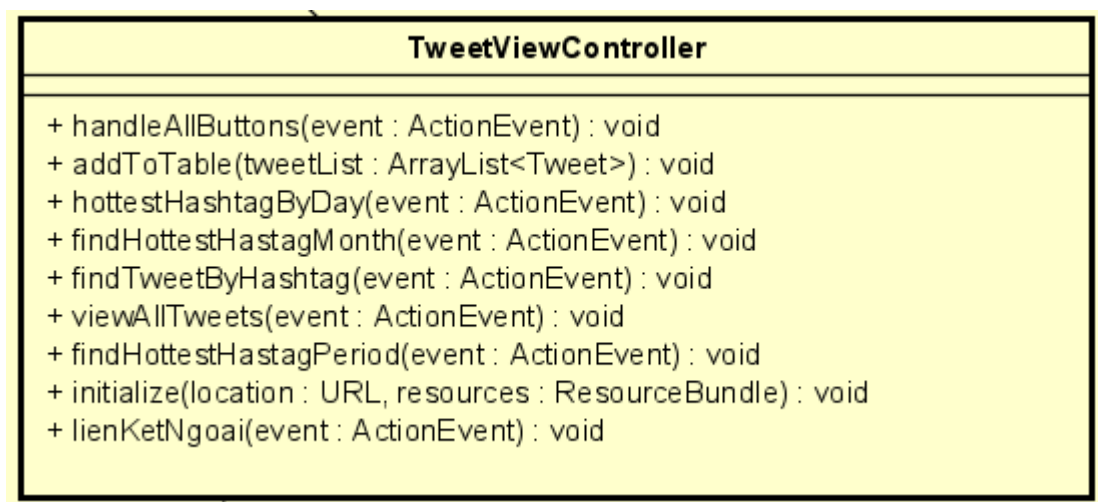


- Lớp DisplayMainController: Xử lý các nút menu điều khiển truy cập trang giao diện chức năng của Nft và Tweet. Các lớp controller khác(TweetViewController, NftViewController) sẽ kế thừa chức năng

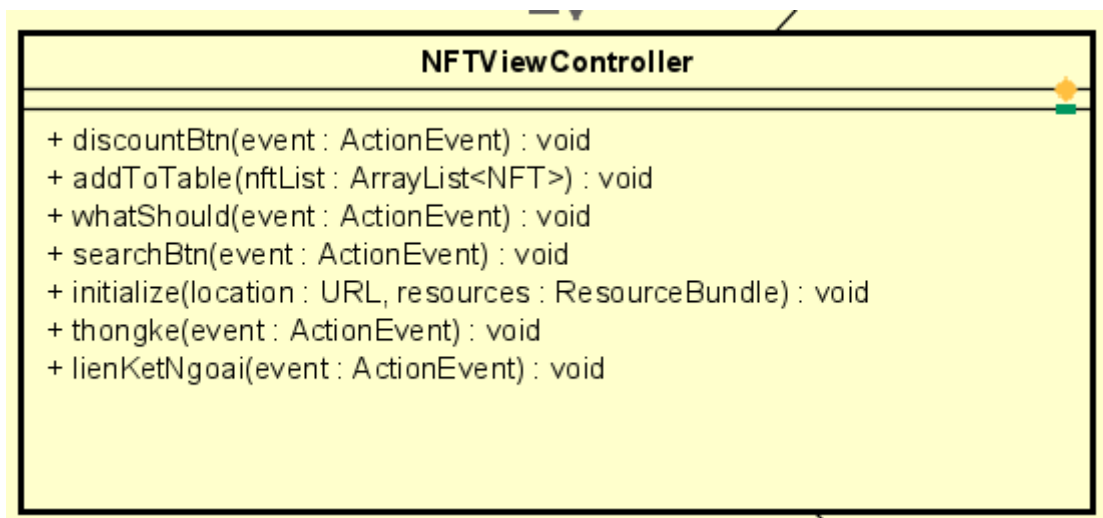
này.



- Lớp TweetViewController: Xử lý các chức năng của trang giao diện Tweet

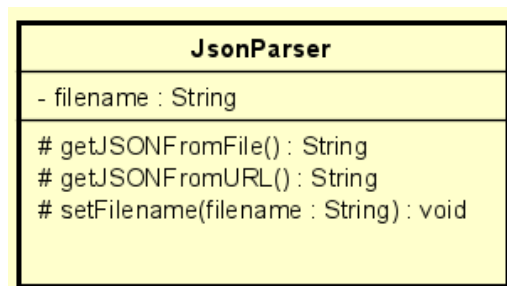


- Lớp NftViewController: Xử lý các chức năng của trang NFT

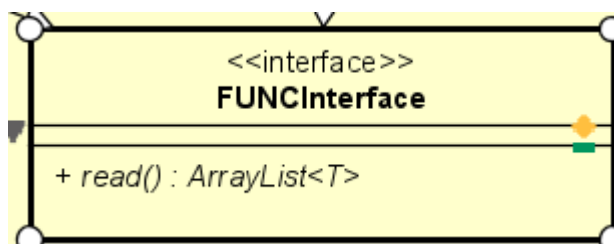


5. Package function: Bao gồm các lớp chứa các hàm và chức năng cụ thể được sử dụng trong ứng dụng

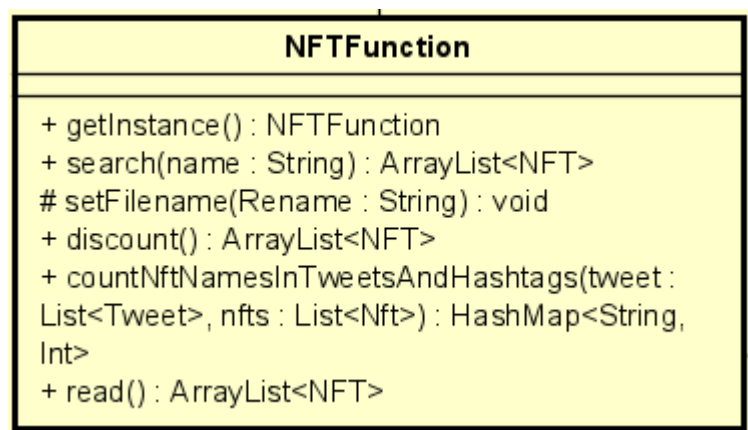
- Lớp JsonParser: Cung cấp các phương thức có thể tái sử dụng để lấy dữ liệu từ file JSON mà có thể được sử dụng bởi các lớp con trong cùng gói, như NftFunction và TweetFunction.



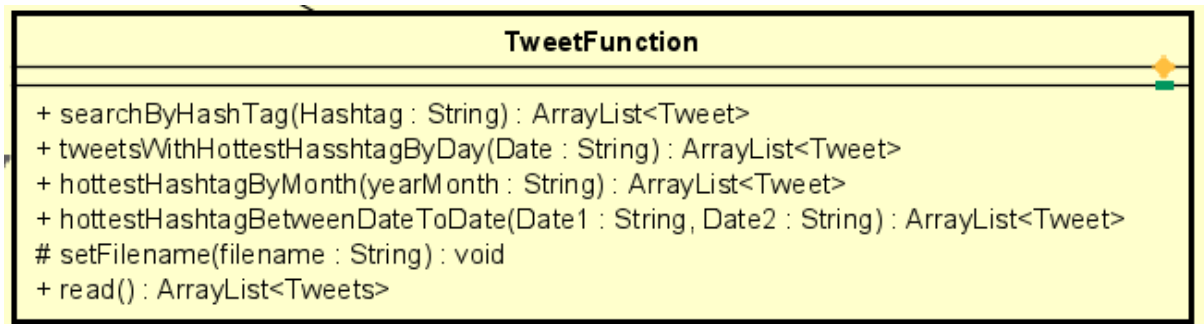
- Lớp interface FUNCInterface: Xác định phương thức `read()` cần được triển khai bởi các lớp `NftFunction` và `TweetFunction` để đọc dữ liệu và trả về danh sách các đối tượng Nft hoặc Tweet tương ứng.



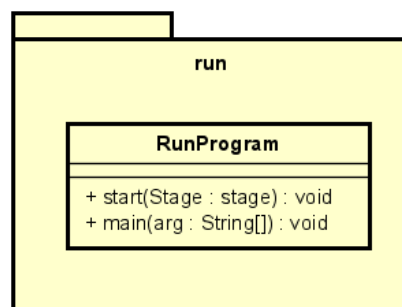
- Lớp NftFunction: Là lớp chịu trách nhiệm đọc, xử lý và cung cấp các phương tiện để làm việc với dữ liệu NFT, bao gồm cả tìm kiếm, sắp xếp, lọc và phân tích dữ liệu từ tweet và hashtags liên quan đến các tên NFT.



- Lớp TweetFunction: Là lớp chịu trách nhiệm đọc, xử lý và cung cấp các phương tiện để làm việc với dữ liệu tweet, bao gồm cả tìm kiếm, lọc và phân tích dữ liệu từ các hashtag và ngày tháng trong các tweet.



6. Package run: Chứa lớp RunProgram để chạy chương trình



V. Các kỹ thuật lập trình hướng đối tượng đã áp dụng

1. Tính đóng gói

- Dự án có tính đóng gói thông qua việc sử dụng các phạm vi truy cập private và protected cho các thuộc tính và cung cấp các phương thức public (ví dụ getter và setter) để tương tác với các

thuộc tính này. Điều này góp phần tạo ra tính bao đóng và che giấu dữ liệu, một trong những nguyên tắc cơ bản của nguyên lý đóng gói trong lập trình hướng đối tượng.

2. Tính kế thừa

- Lớp NftFunction và TweetFunction mở rộng từ JsonParser. Việc sử dụng extends JsonParser cho phép NftFunction và TweetFunction kế thừa các phương thức được định nghĩa trong JsonParser, bao gồm getJSONFromFile() và các phương thức được bảo vệ (protected) mà các lớp này có thể sử dụng mà không cần định nghĩa lại chúng.
- Tương tự Lớp TweetViewController, NftViewController kế thừa từ DisplaymainController.

3. Tính trừu tượng

- Trừu tượng trong lập trình hướng đối tượng là việc tạo ra các lớp và phương thức mô tả các tính chất chung mà không quan tâm đến chi tiết cụ thể của một đối tượng hay tác vụ nào đó. Tính trừu tượng được thể hiện bằng việc Interface FUNCInterface được sử dụng để tạo ra một phương thức read() có kiểu trả về là ArrayList<T>, trong đó T có thể được chỉ định bởi lớp triển khai.
- Cả NftFunction và TweetFunction đều triển khai FUNCInterface, nhưng mỗi lớp triển khai phương thức read() theo cách của nó, đọc và xử lý dữ liệu cụ thể mà nó cần.

4. Đa hình

- Đa hình là một khái niệm cơ bản trong lập trình hướng đối tượng (OOP) cho phép các đối tượng thuộc các lớp khác nhau được coi là các thể hiện của một siêu lớp chung. Trong Java, tính đa hình đạt được thông qua việc ghi đè phương thức và nạp chồng phương thức.
- Chương trình có tính chất đa hình qua việc sử dụng interface LienKetBenNgoai. Interface này chứa một phương thức lienKetNgoai(ActionEvent event), và nó được triển khai trong class NftViewController và TweetViewController, cho phép mỗi class triển khai có thể cung cấp logic cụ thể cho phương thức lienKetNgoai. Ví dụ, NftViewController sử dụng phương thức này để mở một URL tới trang web của OpenSea, trong khi TweetViewController sử dụng nó để chuyển hướng đến trang web Twitter.

VI. Công nghệ sử dụng và thuật toán

1. Công nghệ

- **Java:** Đây là ngôn ngữ lập trình chính được sử dụng trong chương trình. Các thư viện cơ bản như `java.util`, `java.time`, `java.io`, `java.net` được sử dụng cho việc xử lý dữ liệu, thời gian, đọc ghi tệp, và làm việc với mạng.
- **JSON Simple Library:** Thư viện JSON Simple được sử dụng để đọc và phân tích các tệp JSON. Được sử dụng để parse JSON từ tệp và từ URL.
- **JavaFX:** JavaFX cung cấp một loạt các thành phần GUI như cửa sổ, nút, text field, danh sách, bảng, và nhiều thành phần khác để xây dựng các ứng dụng desktop chuyên nghiệp. Nó cho phép tạo giao diện người dùng linh hoạt thông qua CSS, điều khiển sự kiện và tương tác người dùng bằng cách sử dụng code Java.

2. Thuật toán sử dụng

- **HashMap:** Nhiều đối tượng với nhiều thuộc tính khác nhau đều có thể được lưu trữ trong một HashMap với key là thuộc tính và giá trị của HashMap với khóa tương ứng là giá trị của thuộc tính đó. Thuật toán này được áp dụng trong chương trình như sau:

```
public LinkedHashMap<String, Integer> countNftNamesInTweetsAndHashtags(List<Tweet> tweets, List<Nft> nfts) {
    Map<String, Integer> nftNameCount = new HashMap<>();

    // Lấy danh sách tên nft
    List<String> nftNames = nfts.stream().map(Nft::getName).collect(Collectors.toList());

    // xử lý từng tweets
    for (Tweet tweet : tweets) {
        // nội dung tweet bỏ dấu cách và chuyển hết về lowercase
        String content = tweet.getContent().replaceAll(regex: "\\s", replacement: "").toLowerCase();
        boolean nftFoundInContent = false;

        // xử lý từng nft, bỏ dấu cách trong tên nft và chuyển về lowercase
        for (String nftName : nftNames) {
            String processedNftName = nftName.replaceAll(regex: "\\s", replacement: "").toLowerCase();
            if (content.contains(s: processedNftName) && !nftFoundInContent) {
                nftNameCount.put(key: nftName, nftNameCount.getOrDefault(key: nftName, defaultValue: 0) + 1);
                nftFoundInContent = true;
            }
        }

        if (!nftFoundInContent) {
            List<String> hashtags = tweet.getHashtag();
            for (String hashtag : hashtags) {
                for (String nftName : nftNames) {
                    String processedNftName = nftName.replaceAll(regex: "\\s", replacement: "").toLowerCase();
                    if (hashtag.replaceAll(regex: "\\s", replacement: "").toLowerCase().contains(s: processedNftName)) {
                        nftNameCount.put(key: nftName, nftNameCount.getOrDefault(key: nftName, defaultValue: 0) + 1);
                        break;
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

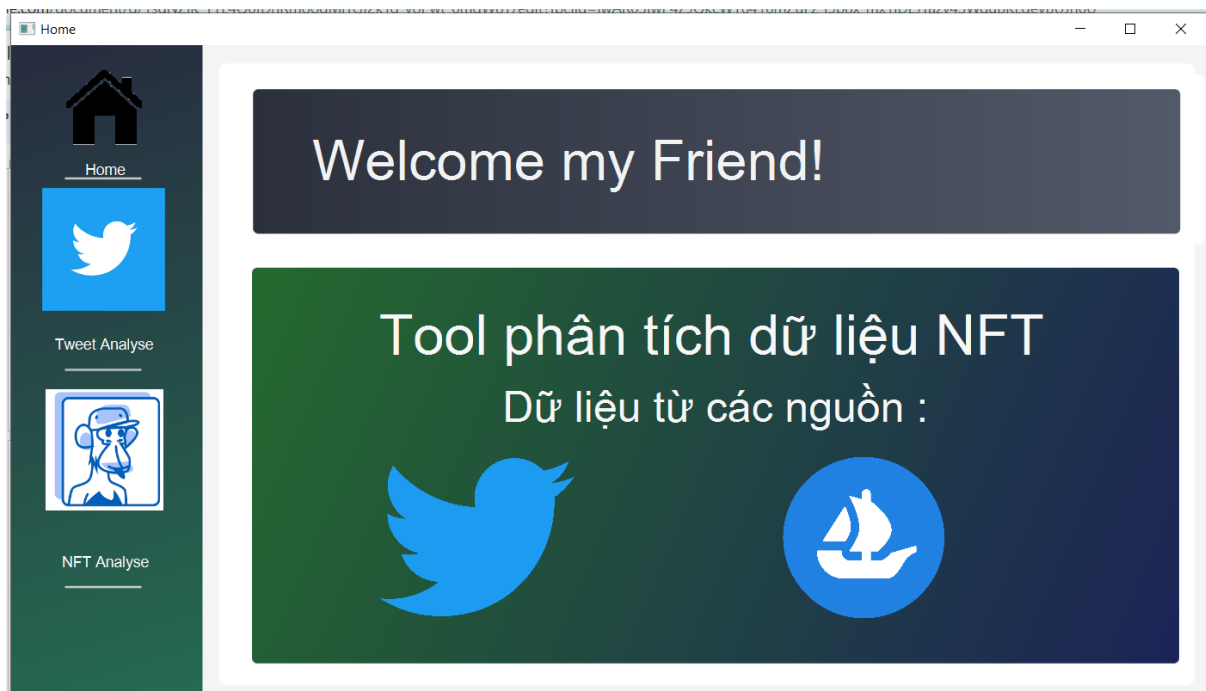
Đây là chức năng thống kê mỗi NFT có bao nhiêu bài tweet về nó. Lọc từng tên của những NFT và tìm kiếm tên đó có trong nội dung của những bài Tweet hay hashtag không. Kết quả trả về một HashMap lưu khóa là tên NFT , và giá trị là số bài tweet có đề cập đến.

VII. Demo:

Các nút chức năng bên trái:

- + Nút Home: trở về màn hình chính
- + Nút Tweet: vào trang chức năng Tweet Analyse
- + Nút NFT Analyse: vào trang chức năng NFT Analyse

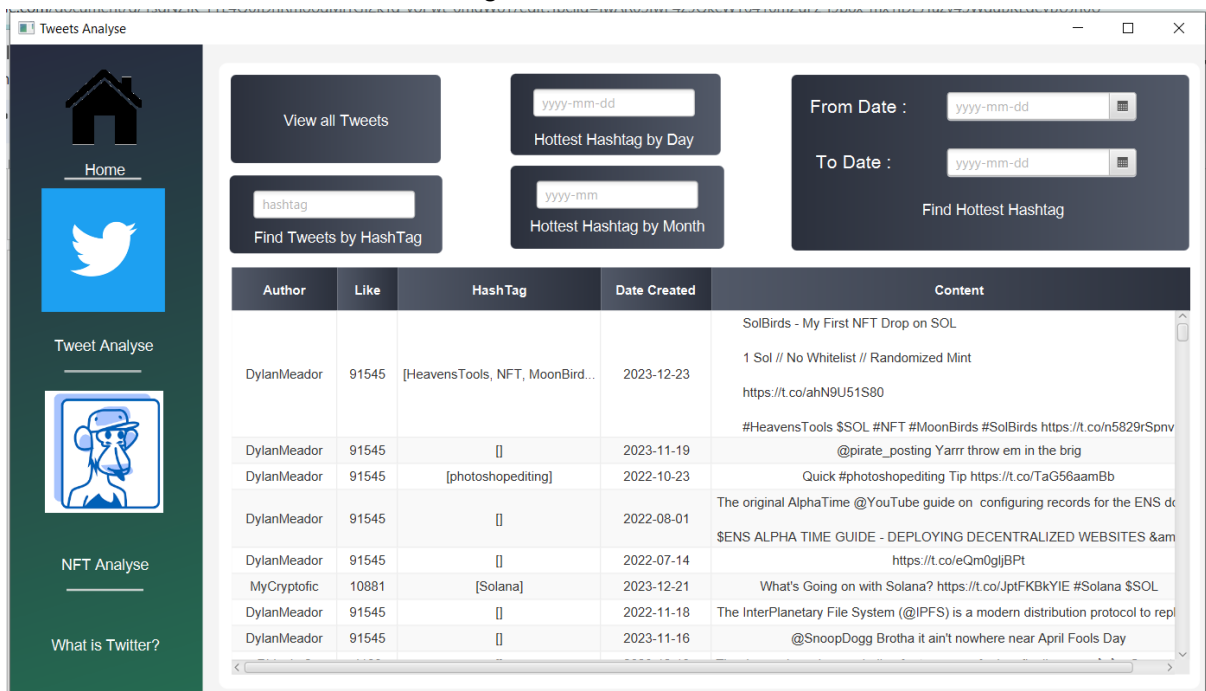
1. Màn hình chính:



2. Màn hình Tweet Analyse:

2.1. Nút View all Tweets :

Xem tất cả các Tweets / Refresh trang:



2.2. Nút Find Tweet by HashTag:

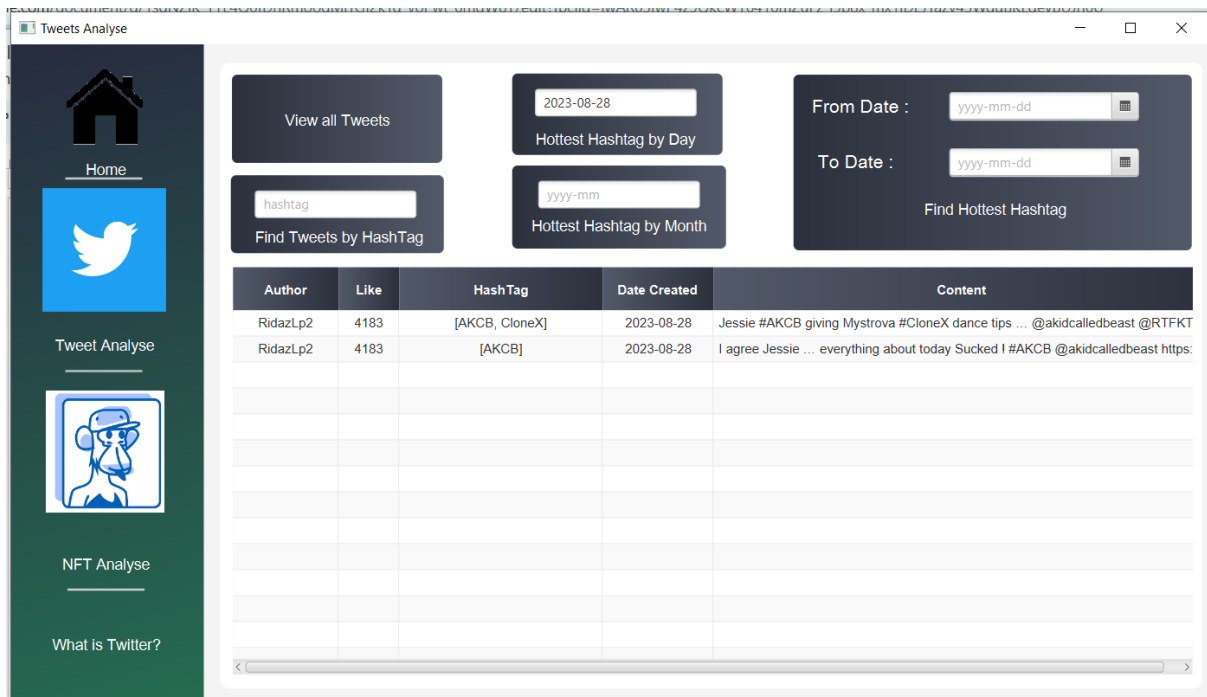
Gõ hashTag vào textField để tìm kiếm:

The screenshot shows the 'Tweets Analyse' application window. On the left is a dark sidebar with navigation links: 'Home' (with a house icon), 'Tweet Analyse' (with a Twitter bird icon), 'NFT Analyse' (with a cartoon character icon), and 'What is Twitter?'. The main content area has a top navigation bar with 'View all Tweets'. Below this, there are four interactive buttons: 'Find Tweets by HashTag' (with a text input containing 'clonex'), 'Hottest Hashtag by Day' (with a date input 'yyyy-mm-dd'), 'Hottest Hashtag by Month' (with a date input 'yyyy-mm'), and 'Find Hottest Hashtag' (with 'From Date' and 'To Date' inputs, both set to 'yyyy-mm-dd'). The bottom section displays a table of tweets.

Author	Like	HashTag	Date Created	Content
RidazLp2	4183	[MAYC, CloneX]	2023-08-15	I'm telling you right now that MFER Otto is NOT real . #MAYC @BoredApeYC #
RidazLp2	4183	[AKCB, CloneX]	2023-08-28	Jessie #AKCB giving Mystrova #CloneX dance tips ... @akidcalledbeast @RTFKT #NewNFTProfilePic NFT by @RTFKT
TeviLawson13	19773	[NewNFTProfilePic, CloneX, Cl...	2022-09-05	This just may just be my forever #CloneX 🐵🐵 #CloneXfam Looks like a perk on #web3 and the #Metaverse is I get my hair back 🤔 Thanks @benitopaqotto @Zapto @cleafx https://t.co/dPbaZSMcqG
TeviLawson13	19773	[NFT, CloneX, Animus, cloneXf...	2023-03-23	#NFT NEWS: Today @RTFKT w/ Aaron Wilson (Director of Metaverse Enginee Being in the #cloneXfam truly puts us on the edge of innovation 🤖My quick ex It's Friday night and I just randomly remembered...
TeviLawson13	19773	[CloneX]	2023-09-23	I'm getting this free complimentary T-shirt with each @RTFKT 📦AF1 i have con #CloneX https://t.co/8lrkukcLD
TeviLawson13	19773	[NFT, CloneX]	2023-10-18	#NFT Hype: Fading these? Couldn't be me 🤔 It's good to be in the @RTFKT Ecosystem. #CloneX 📦 https://t.co/aDuUJ2CNid #NewNFTProfilePic NFT by @RTFKT

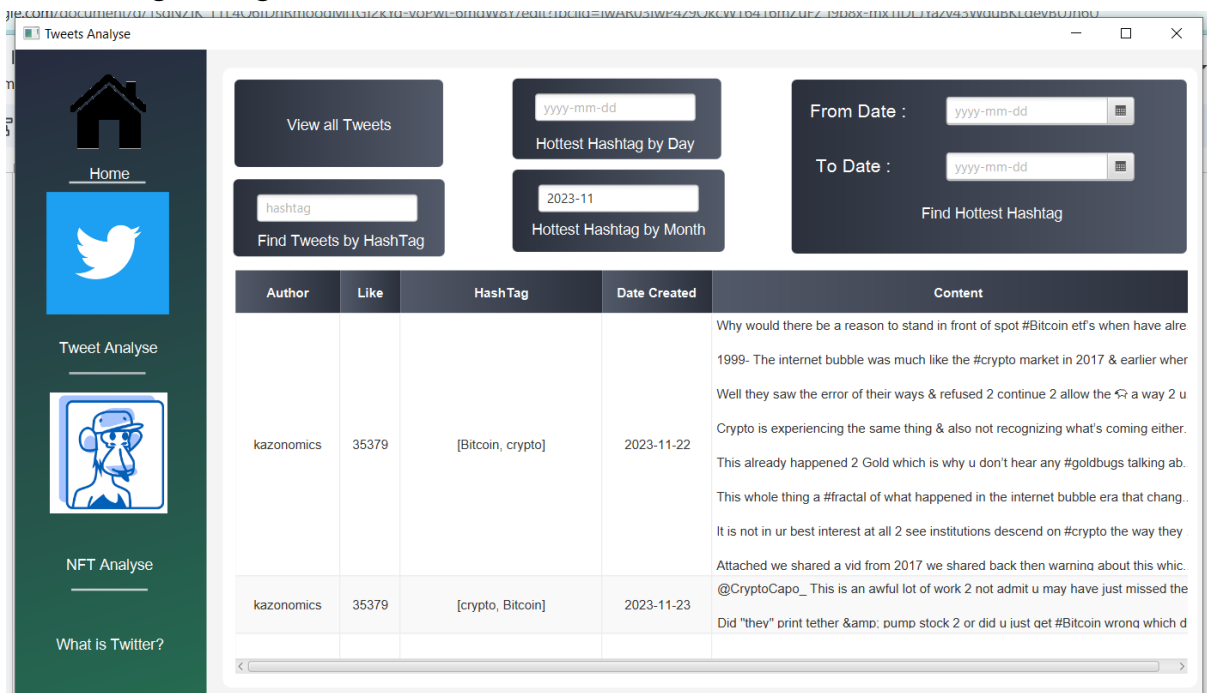
2.3. Nút Hottest Hashtag by Day:

Gõ ngày theo định dạng yyyy-mm-dd , trả về dữ liệu có số hashtag nhiều nhất trong ngày vào table



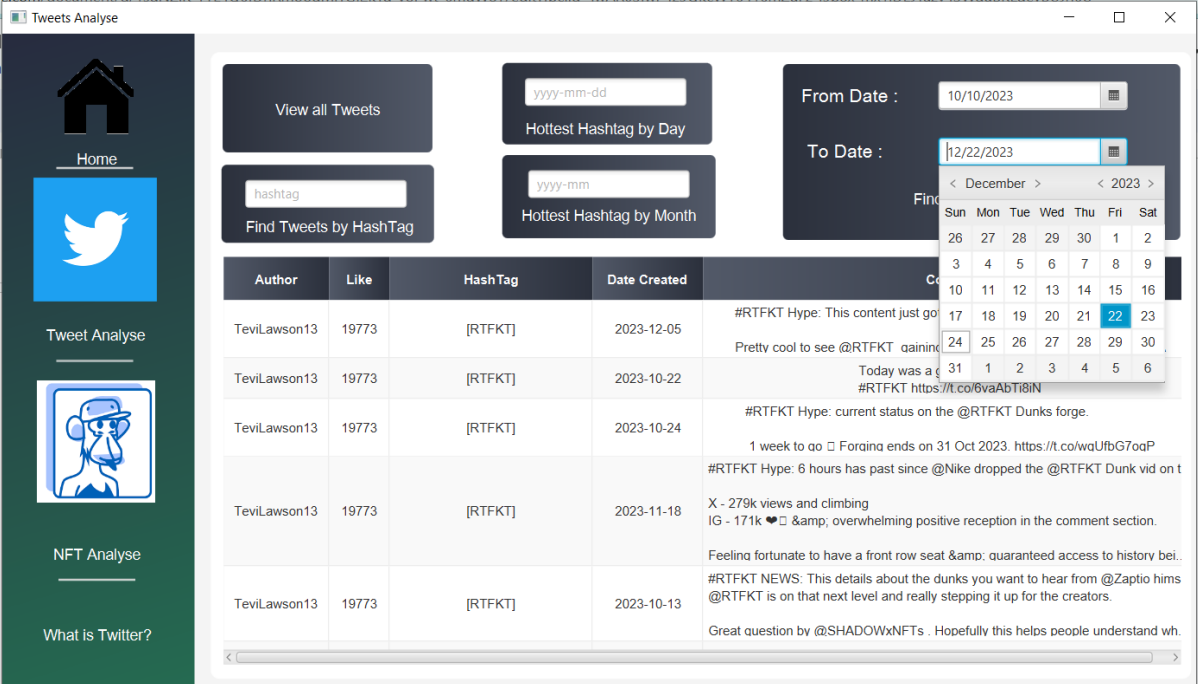
2.4. Nút Hottest Hashtag by Month:

Gõ ngày theo định dạng yyyy-mm , trả về dữ liệu có số hashtag nhiều nhất trong tháng vào table



2.5. Find Hottest Hashtag:

Gõ vào textField hoặc chọn từ DatePicker khoảng thời gian, trả về dữ liệu có số hashtag nhiều nhất trong khoảng thời gian đó vào table



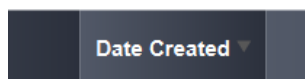
Author	Like	HashTag	Date Created	Content
TeviLawson13	19773	[RTFKT]	2023-12-05	#RTFKT Hype: This content just go...
TeviLawson13	19773	[RTFKT]	2023-10-22	Pretty cool to see @RTFKT gainin...
TeviLawson13	19773	[RTFKT]	2023-10-24	#RTFKT Hype: current status on the @RTFKT Dunks forge.
TeviLawson13	19773	[RTFKT]	2023-11-18	1 week to go ☐ Foraina ends on 31 Oct 2023. https://t.co/wqUfbG7oaP
TeviLawson13	19773	[RTFKT]	2023-10-13	#RTFKT NEWS: This details about the dunks you want to hear from @Zaptio hims @RTFKT is on that next level and really stepping it up for the creators.

2.6. Sắp xếp dữ liệu

Sắp xếp dữ liệu theo thứ tự từ trên xuống/ dưới lên theo Author, Like, HashTag, DateCreated, Content bằng cách click vào cột cụ thể:

Ví dụ :

+ Sắp xếp theo bài viết theo thứ tự mới đây nhất :



Home

Tweet Analyse

NFT Analyse

What is Twitter?

View all Tweets

Find Tweets by HashTag

Hottest Hashtag by Day

Hottest Hashtag by Month

From Date :

To Date :

Find Hottest Hashtag

Author	Like	HashTag	Date Created	Content
DylanMeador	91545	[HeavensTools, NFT, MoonBird...	2023-12-23	SolBirds - My First NFT Drop on SOL 1 Sol // No Whitelist // Randomized Mint https://t.co/ahN9U51S80 #HeavensTools \$SOL #NFT #MoonBirds #SolBirds https://t.co/n5829rSbnv
MyCryptofic	10881	[Solana]	2023-12-21	What's Going on with Solana? https://t.co/JptFKBYIE #Solana \$SOL
RidazLp2	4183	[]	2023-12-19	The day we have been grinding for two years for has finally come 🍀 . So grate Frens, the time is nearly here to unveil something extraordinary I've been passio
DylanMeador	91545	[ENS]	2023-12-13	It involves parent domains, subdomains, gasless signatures, and tangible, physio All these components come together to bridge the gap between ENS and the ph
pukusukepu	13248	[booth_pm]	2023-12-12	着物美女イラスト 10枚セット ぶくぶく https://t.co/S8huim5khH #booth
KamileonX	1674	[CloneX]	2023-12-11	♫A mega-thread collectino mv @RTFKT / #CloneX threads♫

+ Bài viết cũ nhất

Date Created ▲

Home

Tweet Analyse

NFT Analyse

What is Twitter?

View all Tweets

Find Tweets by HashTag

Hottest Hashtag by Day

Hottest Hashtag by Month

From Date :

To Date :

Find Hottest Hashtag

Author	Like	HashTag	Date Created	Content
kazonomics	35379	[btc, bitcoin, trading]	2013-12-18	Lol some market psychology for you. #btc #bitcoin #trading http://t.co/qqGeUnit
kazonomics	35379	[universe, fractal, nature]	2014-06-19	We are nothing more than the #universe observing itself. #fractal in #nature at
tyoko8052	9837	[]	2014-06-26	今朝のエルゴラ表紙。 各社新聞社の中に入れたってくれ。 サッカー専門新聞として。 &RT http://t.co/UaQPmSKAzn
tyoko8052	9837	[]	2014-07-15	曜一朗「エーホンマはもっと喋りたいことあったんですけどあれ以上喋ってい
tyoko8052	9837	[]	2014-07-15	「向こうに行っても皆はセレッソをしっかり応援して下さい。僕もしっかりセ
kazonomics	35379	[perception, fibspiral, Fibonacci...	2015-01-17	The illusion of time. #perception #fibspiral #FibonacciFriday #fractal a new twist
tyoko8052	9837	[]	2015-07-06	取り急ぎ、香川真司と丸岡満。 http://t.co/tZxenAly1
tyoko8052	9837	[]	2015-08-27	香川真司&乾貴士 2009 KAGAWA Shinji & INUI Takashi: https://t.co/Ngsi
kazonomics	35379	[dowgoldratio]	2015-09-27	シンジと乾といったらやはりこれ。 世界はまだ君たちを知らない、だったな。
kazonomics	35379	[]	2015-10-02	40 yrs Dow/Gold Ratio gives context & relativity to market rallies & dro If u've got a great idea don't feel bad if no one agrees with u that's why its valuab

NFT Analyse

Home

Tweet Analyse

NFT Analyse

See on Opensea !

Search by name

Search

Discount on OpenSea

What should you Invest??

Trend statistics on twitter

🔍

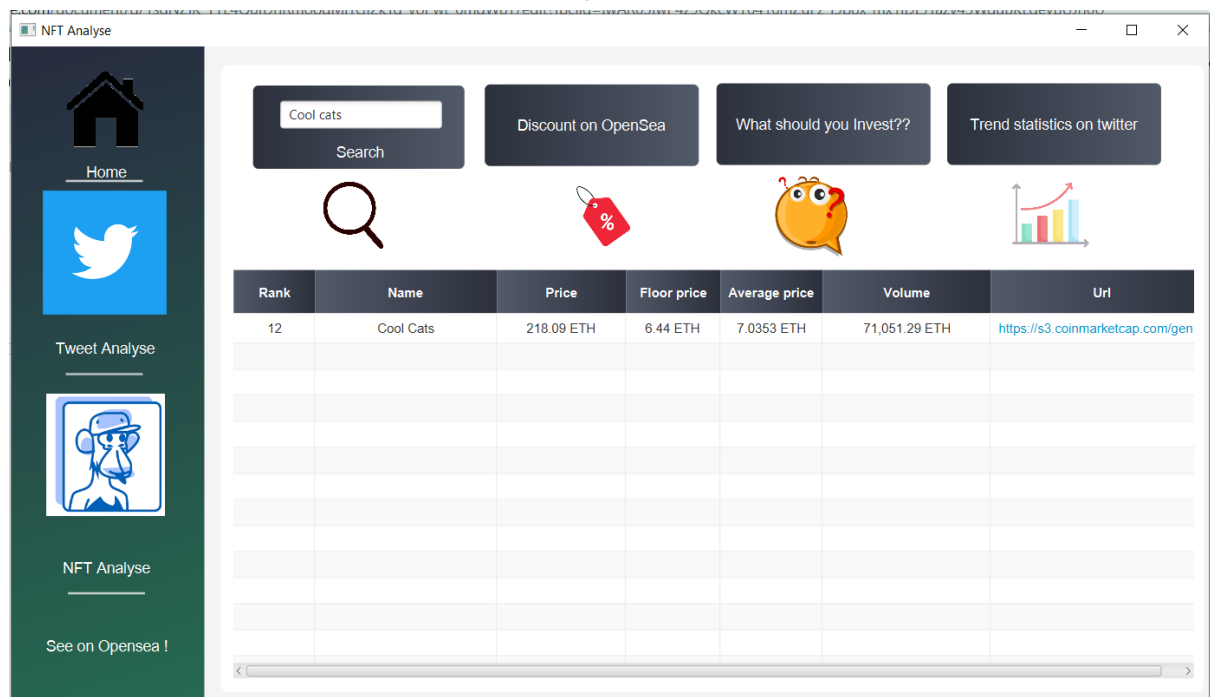
🏷️

🤖

📈

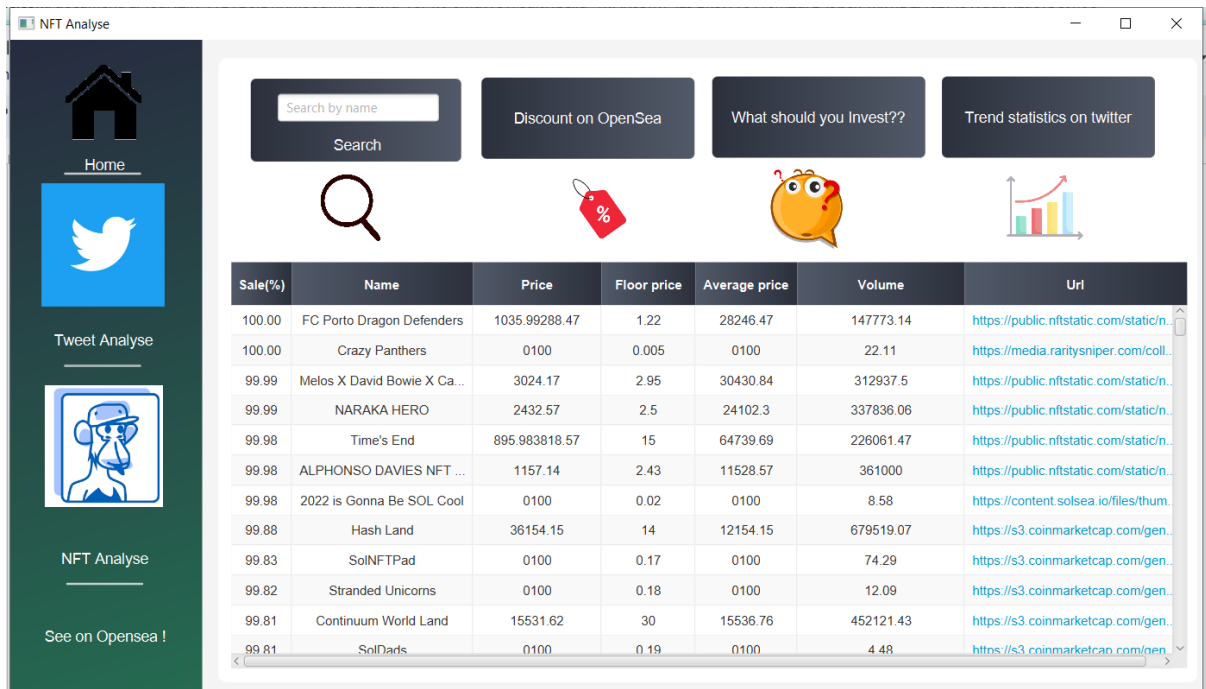
Rank	Name	Price	Floor price	Average price	Volume	Url
1	Moonbirds	12,332.8 ETH	18.49 ETH	22.02 ETH	126,711.31 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
2	Mutant Ape Yacht Club	3,738.7 ETH	28.5 ETH	27.9 ETH	519,436.57 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
3	Bored Ape Yacht Club	1,283.87 ETH	108 ETH	106.99 ETH	1,176,782.09 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
4	Shinsekai Portal	1,217.31 ETH	0.21 ETH	0.4922 ETH	5,272.82 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
5	CLONE X	1,101.6 ETH	17.98 ETH	19.67 ETH	384,543.99 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
6	Azuki	753.32 ETH	24.99 ETH	26.9 ETH	273,455.25 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
7	Cryptoadz	576.57 ETH	3.39 ETH	3.276 ETH	21,021.29 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
8	Meebits	451.05 ETH	5.3 ETH	5.4343 ETH	98,386.46 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
9	CryptoPunks	318.72 ETH	--	26.56 ETH	741,974.79 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
10	Emotes by Heart You	248.65 ETH	0.85 ETH	1.507 ETH	1,847.51 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
11	I Like You, You're Weird	232.23 ETH	0.11 ETH	0.1956 ETH	1,824.18 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g
12	Cool Cats	218.09 ETH	6.44 ETH	7.0353 ETH	71,051.29 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g

Nhập vào TextField để trả về những bức tranh NFT cần tìm:



3.2. Chức năng Discount on OpenSea:

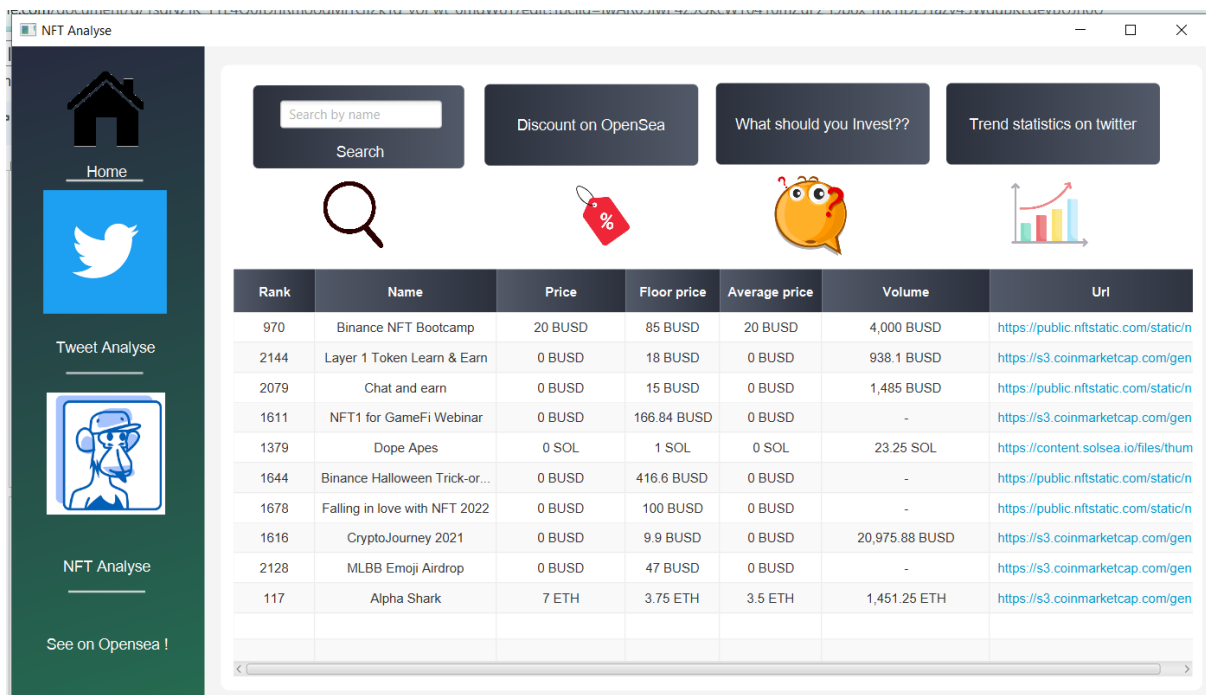
Từ trang OpenSea tìm những bức tranh nào có giá sàn thấp hơn giá trung bình, kết quả trả về sắp xếp theo % giảm giá.



Sale(%)	Name	Price	Floor price	Average price	Volume	Url
100.00	FC Porto Dragon Defenders	1035.99288.47	1.22	28246.47	147773.14	https://public.nftstatic.com/static/n...
100.00	Crazy Panthers	0100	0.005	0100	22.11	https://media.rantysniper.com/coll...
99.99	Melos X David Bowie X Ca...	3024.17	2.95	30430.84	312937.5	https://public.nftstatic.com/static/n...
99.99	NARAKA HERO	2432.57	2.5	24102.3	337836.06	https://public.nftstatic.com/static/n...
99.98	Time's End	895.983818.57	15	64739.69	226061.47	https://public.nftstatic.com/static/n...
99.98	ALPHONSO DAVIES NFT ...	1157.14	2.43	11528.57	361000	https://public.nftstatic.com/static/n...
99.98	2022 Is Gonna Be SOL Cool	0100	0.02	0100	8.58	https://content.solsea.io/files/thum...
99.88	Hash Land	36154.15	14	12154.15	679519.07	https://s3.coinmarketcap.com/gen...
99.83	SolNFTPad	0100	0.17	0100	74.29	https://s3.coinmarketcap.com/gen...
99.82	Stranded Unicorns	0100	0.18	0100	12.09	https://s3.coinmarketcap.com/gen...
99.81	Continuum World Land	15531.62	30	15536.76	452121.43	https://s3.coinmarketcap.com/gen...
99.81	SolDads	0100	0.19	0100	4.48	https://s3.coinmarketcap.com/gen...

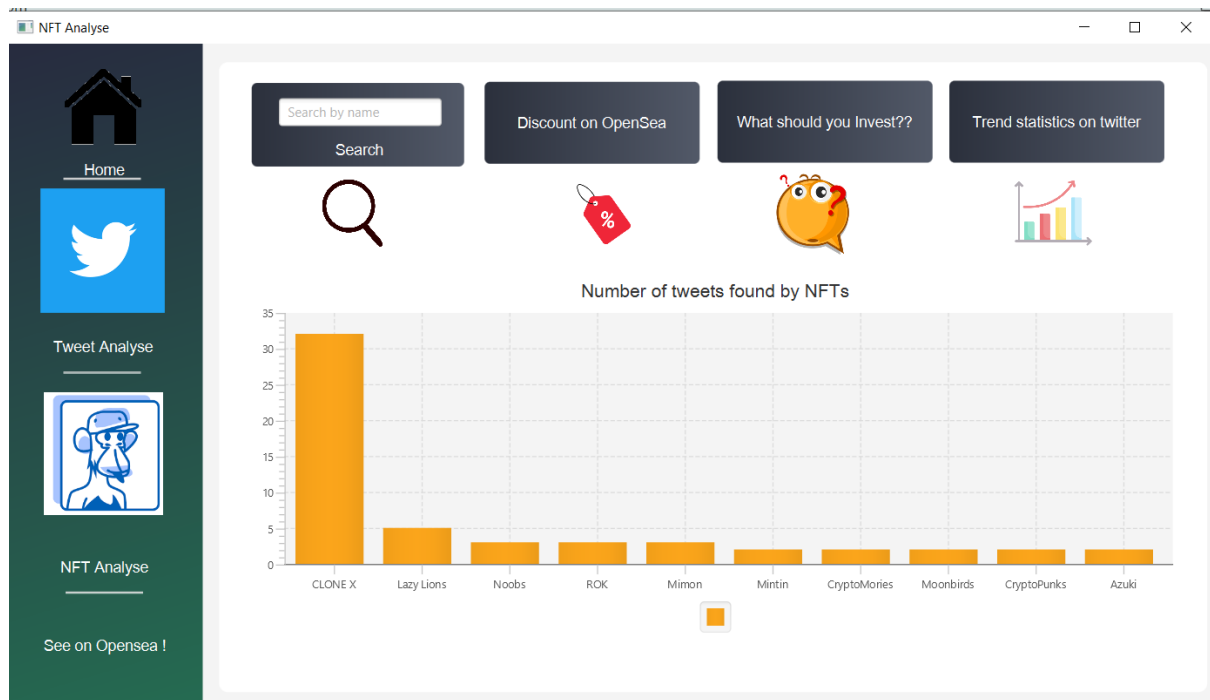
3.3. Gợi ý đầu tư (người dùng chỉ nên tham khảo)

Trả về TOP 10 bức tranh NFT nên đầu tư



Rank	Name	Price	Floor price	Average price	Volume	Url
970	Binance NFT Bootcamp	20 BUSD	85 BUSD	20 BUSD	4,000 BUSD	https://public.nftstatic.com/static/n...
2144	Layer 1 Token Learn & Earn	0 BUSD	18 BUSD	0 BUSD	938.1 BUSD	https://s3.coinmarketcap.com/gen...
2079	Chat and earn	0 BUSD	15 BUSD	0 BUSD	1,485 BUSD	https://public.nftstatic.com/static/n...
1611	NFT1 for GameFi Webinar	0 BUSD	166.84 BUSD	0 BUSD	-	https://s3.coinmarketcap.com/gen...
1379	Dope Apes	0 SOL	1 SOL	0 SOL	23.25 SOL	https://content.solsea.io/files/thum...
1644	Binance Halloween Trick-or...	0 BUSD	416.6 BUSD	0 BUSD	-	https://public.nftstatic.com/static/n...
1678	Falling in love with NFT 2022	0 BUSD	100 BUSD	0 BUSD	-	https://public.nftstatic.com/static/n...
1616	CryptoJourney 2021	0 BUSD	9.9 BUSD	0 BUSD	20,975.88 BUSD	https://s3.coinmarketcap.com/gen...
2128	MLBB Emoji Airdrop	0 BUSD	47 BUSD	0 BUSD	-	https://s3.coinmarketcap.com/gen...
117	Alpha Shark	7 ETH	3.75 ETH	3.5 ETH	1,451.25 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/gen...

3.4. Thống kê có bao nhiêu bài Tweet có nhắc đến NFT



3.5. Chức năng của Table:

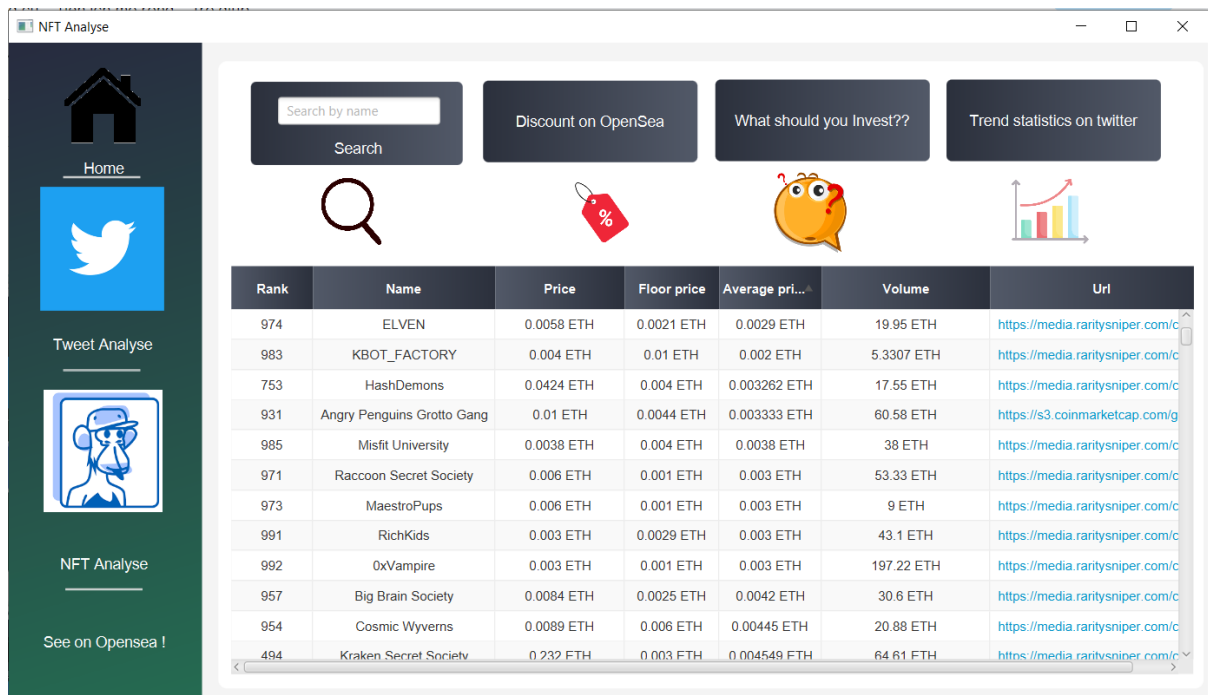
+ Click vào đường dẫn URL của 1 NFT, sẽ tạo ra 1 cửa sổ để xem hình ảnh NFT đó:

The screenshot shows the application in two states. On the left, a detailed view of an NFT is displayed, featuring a cartoon character with a blue cap, glasses, and a pencil in its mouth. On the right, a table of NFT data is shown. The table has five columns: Price, Floor price, Average price, Volume, and Url. The data is sorted by Price in descending order.

Price	Floor price	Average price	Volume	Url	
85 ETH	5.3 ETH	5.4343 ETH	98,386.46 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
72 ETH	—	26.56 ETH	741,974.79 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
65 ETH	0.85 ETH	1.507 ETH	1,847.51 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
23 ETH	0.11 ETH	0.1956 ETH	1,824.18 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
09 ETH	6.44 ETH	7.0353 ETH	71,051.29 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
21 ETH	7.2 ETH	7.1106 ETH	69,003.34 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
15 ETH	5.68 ETH	5.7716 ETH	31,005.15 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
8 ETH	2.75 ETH	2.6903 ETH	14,706.64 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
8 ETH	1.12 ETH	1.1385 ETH	9,738.45 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...	
17	Doodles	161.21 ETH	16.25 ETH	17.91 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...
18	CyberKongz	161.02 ETH	4.39 ETH	16.1 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...
19	World of Women Galaxy	146.6 ETH	1.025 ETH	1.3327 ETH	https://s3.coinmarketcap.com/g...

+ Sắp xếp theo Rank/Name/Price/Floor Price/Average Price / Volume theo thứ tự từ dưới lên hoặc trên xuống bằng cách nhấn vào cột cụ thể trên

Ví dụ : Theo average price thấp lên cao



Ví dụ : Theo average price cao xuống thấp

