

Реалізація проєкту <https://uacatsdivision.com> на блокчейн платформі TON

Автор: Закутін Тимофій Павлович

Студент БП ПМ 4

Науковий керівник: Гороховський Кирило Семенович



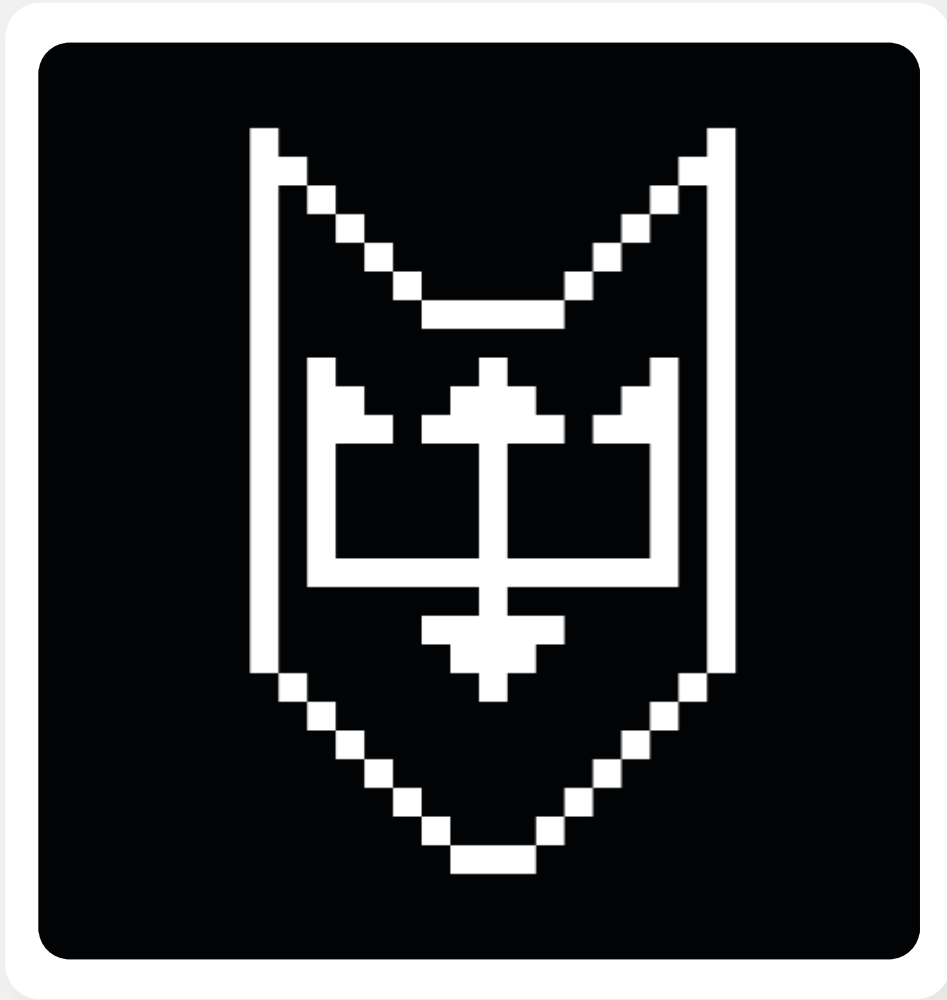


* Банер для створеної колекції

Постановка задачі

Дослідження оригінальної NFT колекції, визначення ймовірностей появи різних атрибутів.

Створення власної колекції шляхом накладання асетів, створення телеграм- боту для покупки NFT.



Етапи аналізу UACD

01

Збір даних

Було зібрано описи 35 19 випущених нині NFT шляхом парсингу метаданих, що зберігаються на блокчейні. У результаті було отримано файл розмірністю 35 19 x19.

02

Первинний аналіз

Аналіз кількості ознак, що може мати NFT, візуалізація даних.

03

Глибинний аналіз

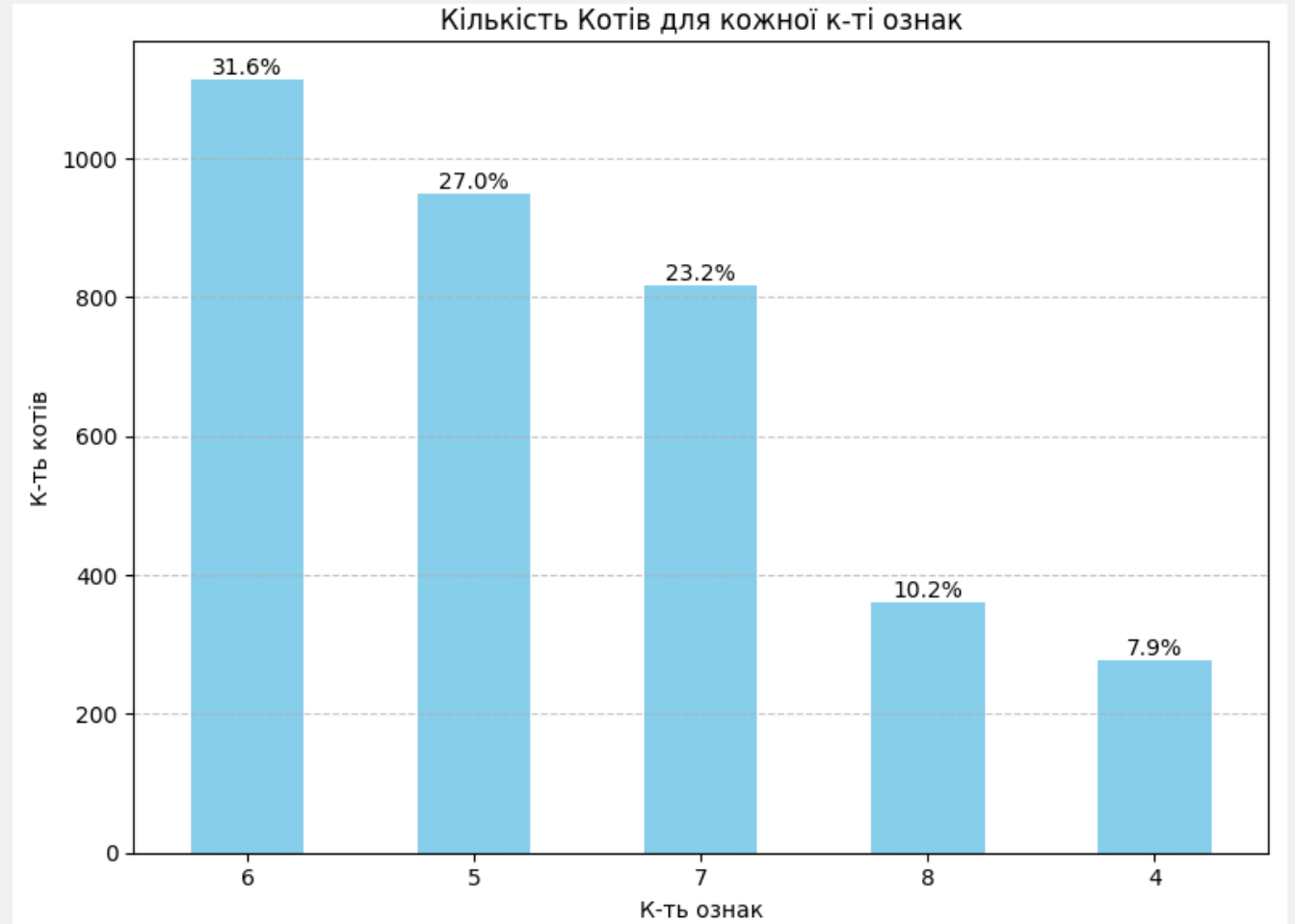
Створення груп з однаковою к-тю ознак та аналіз розподілу, використовуючи статистичні характеристики.



Приклад графіку з первинного аналізу

Кожна з NFT має
визначену к-ть ознак – t .
 $3 < t < 9, t \in \mathbb{Z}$.

Вибірка – 3519 NFT.

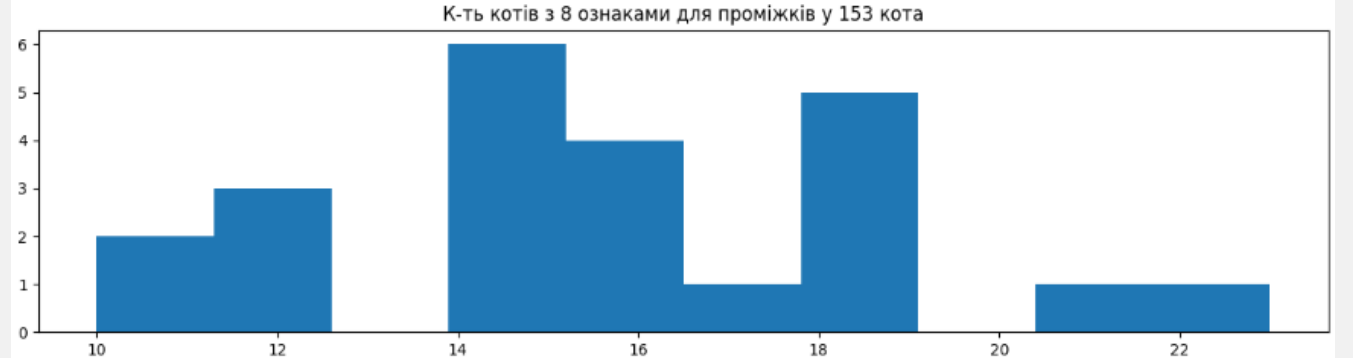
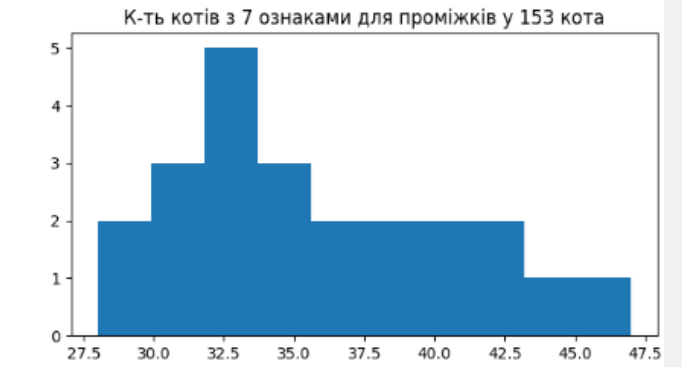
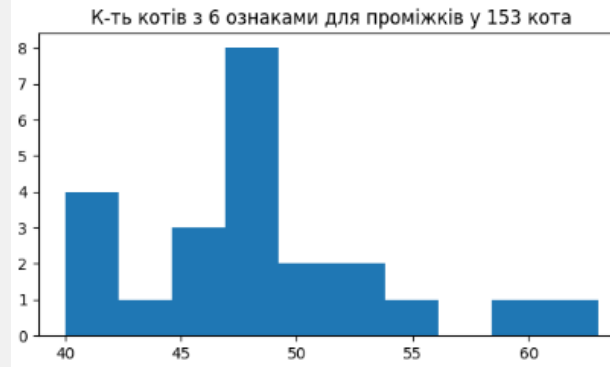
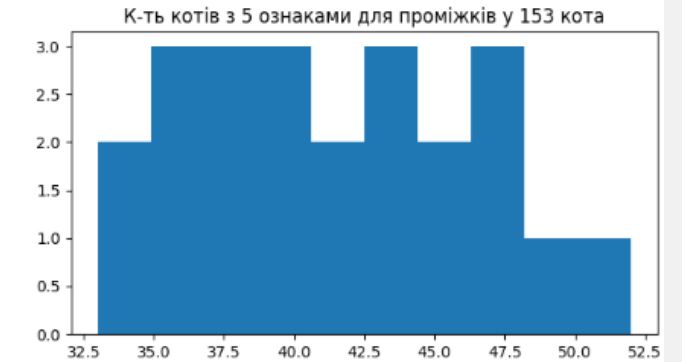
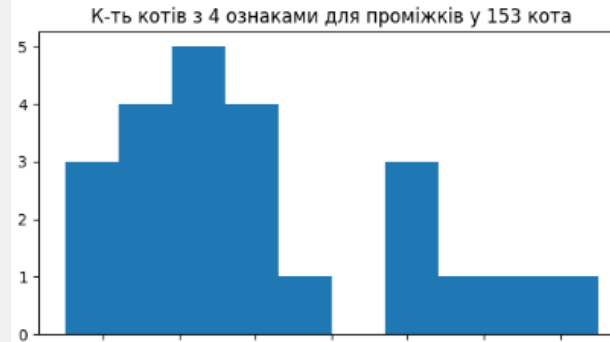


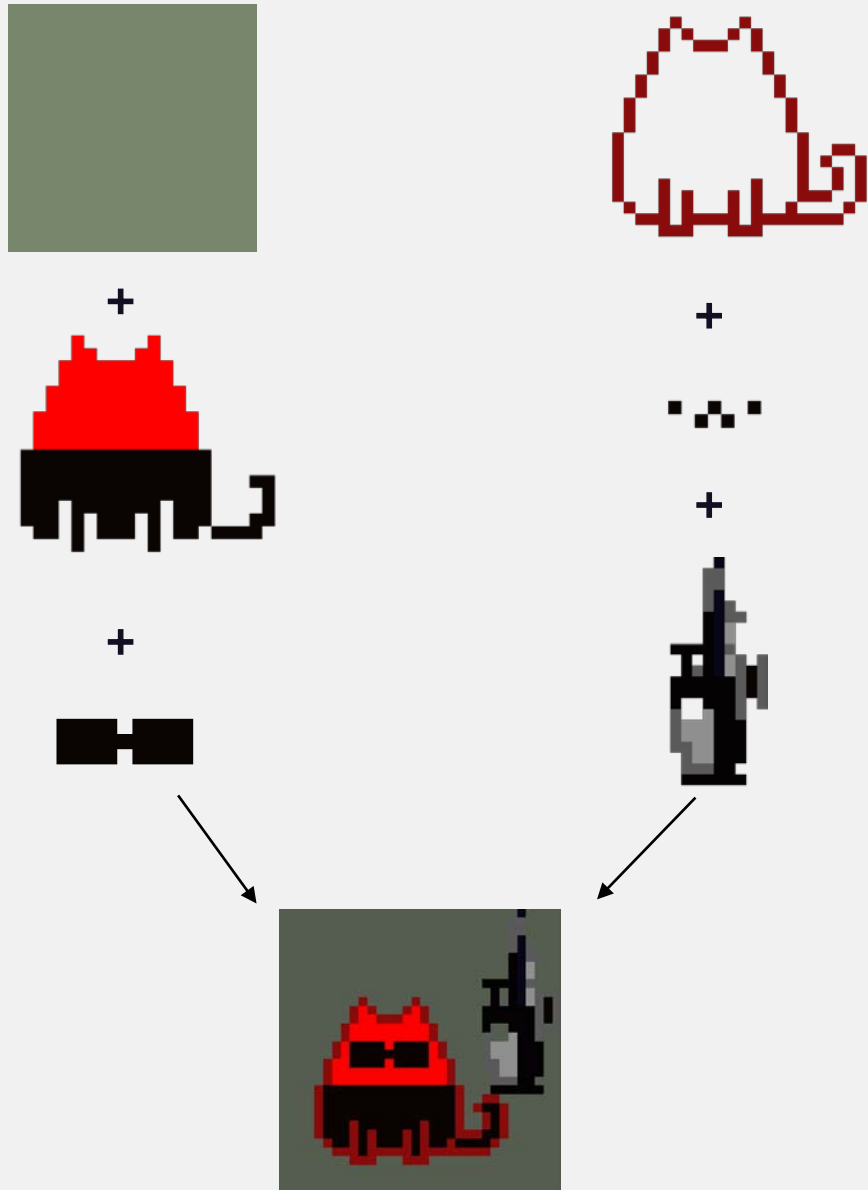


Приклад графіку з глибинного аналізу

Один з висновків – у всіх груп значення частіше розташовані лівіше від середнього значення.

Значення асиметрії > 0





PixelUACatsDivision

Створення власної колекції

Метою колекції було поєднати UACD та відому колекцію CryptoPunks. Кожна із створених NFT є піксельною картинкою 32x32, що є результатом накладання асетів, які були створені під цей проєкт та є унікальними.

Алгоритм генерації атрибутів

$$X_{n+1} = (aX_n + c) \bmod m$$

Для кожного атрибута було задано ймовірність випадіння числом від 0 до 1000.

Потім, генерується випадкове число 0- 1000 завдяки Лінійному конгруентному методу.

1

Означення початкових параметрів

Параметри a , m та c мають бути визначеними, або будуть використані типові значення.

2

Означення seed

```
Seed = int(os.getpid() +  
time.time_ns())
```

Для генерації початкового значення використовується айді поточного процесу + поточний час у наносекундах.

3

Обчислення при умовах

Якщо присутні межі для генерації числа, то обчислюється за формулою.

$$X_{n+1} = \frac{X_n}{m-1} * (\text{high} - \text{low}) + \text{low}$$

Процес покупки NFT

1

Telegram bot

Для покупки NFT користувач заходить у спеціальний бот в телеграмі. Вказує адресу з якої планує провести платіж. Після проведення платежу натискає кнопку “Перевірити платіж”.



2

Перевірка платежу

Використовуючи TON Center API відбувається перевірка платежу. У разі успішної транзакції, починається мінт (створення) NFT.



3

Мінт

Для мінту NFT робить запит на смарт- контракт колекції, який дивиться на поточну к-ть створених NFT та використовує це як аргумент. Після успішного мінту користувачу приходиться на гаманець NFT.



Висновки:

01

Проведено аналіз оригінальної колекції

02

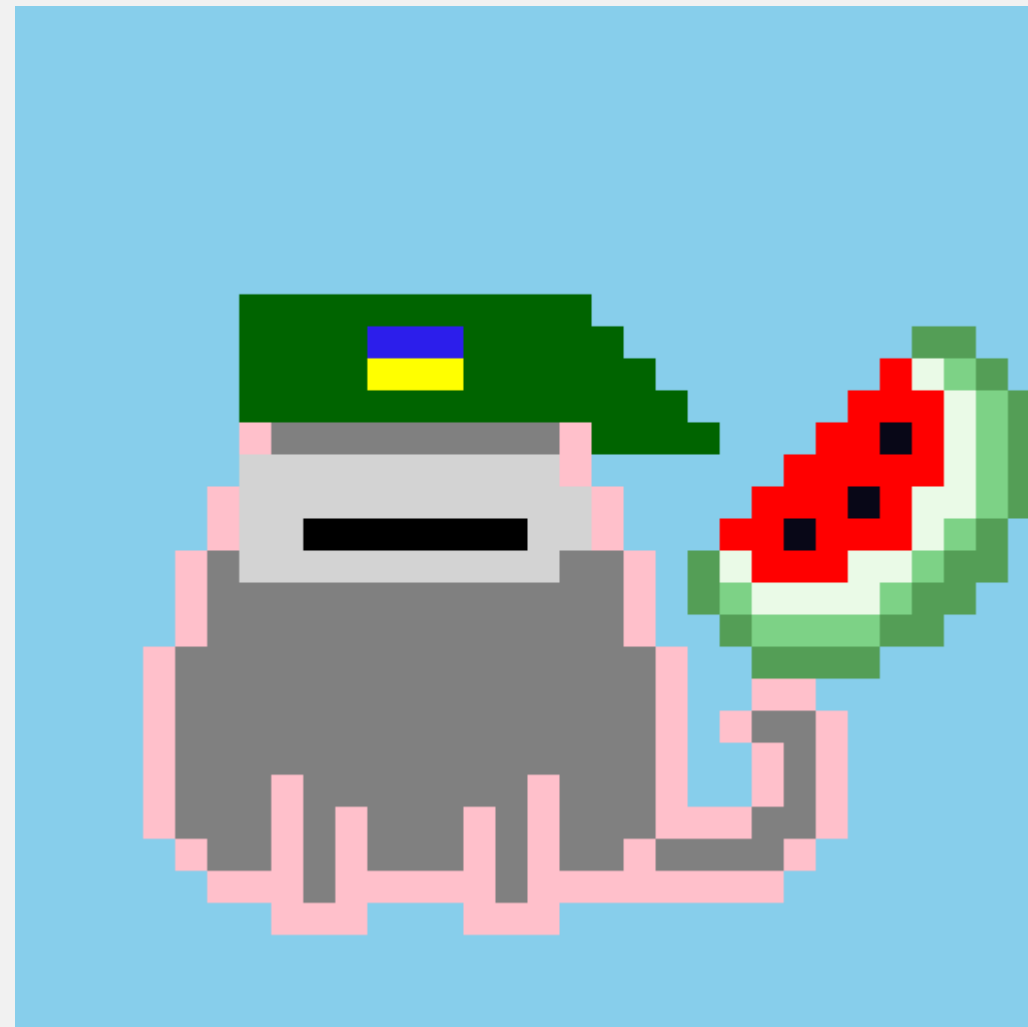
Створений алгоритм для генерації зображень з використанням LCG

03

Проведено аналіз різних параметрів для LCG

04

Створено функцію для деплою NFT та телеграм-бота для покупки



Приклад можливої NFT

**Дякую за
увагу!**

