

Магістерська дипломна робота на тему

Обчислювальний кластер для запобігання фроду в платіжній системі

Виконав

студент групи 2КІ-16м

Маснюк В.В.

Керівник

Ткаченко О.М.

Актуальність

- Безперервний ріст даних і збільшення швидкості їх генерації породжують проблему їх обробки та зберігання
- Зважаючи на постійний ріст кількості користувачів платіжних систем, розробники постійно посилюють заходи безпеки.
- Найбільше збитків установам і користувачам завдає шахрайство.
- В наш час фрод набув більших масштабів та складніших методів здійснення, що обумовило комплексного підходу для попередження або виявлення шахрайства.
- Виявлення шахрайства здійснюється за допомогою систем моніторингу, які формують звіти про роботу платіжної системи.

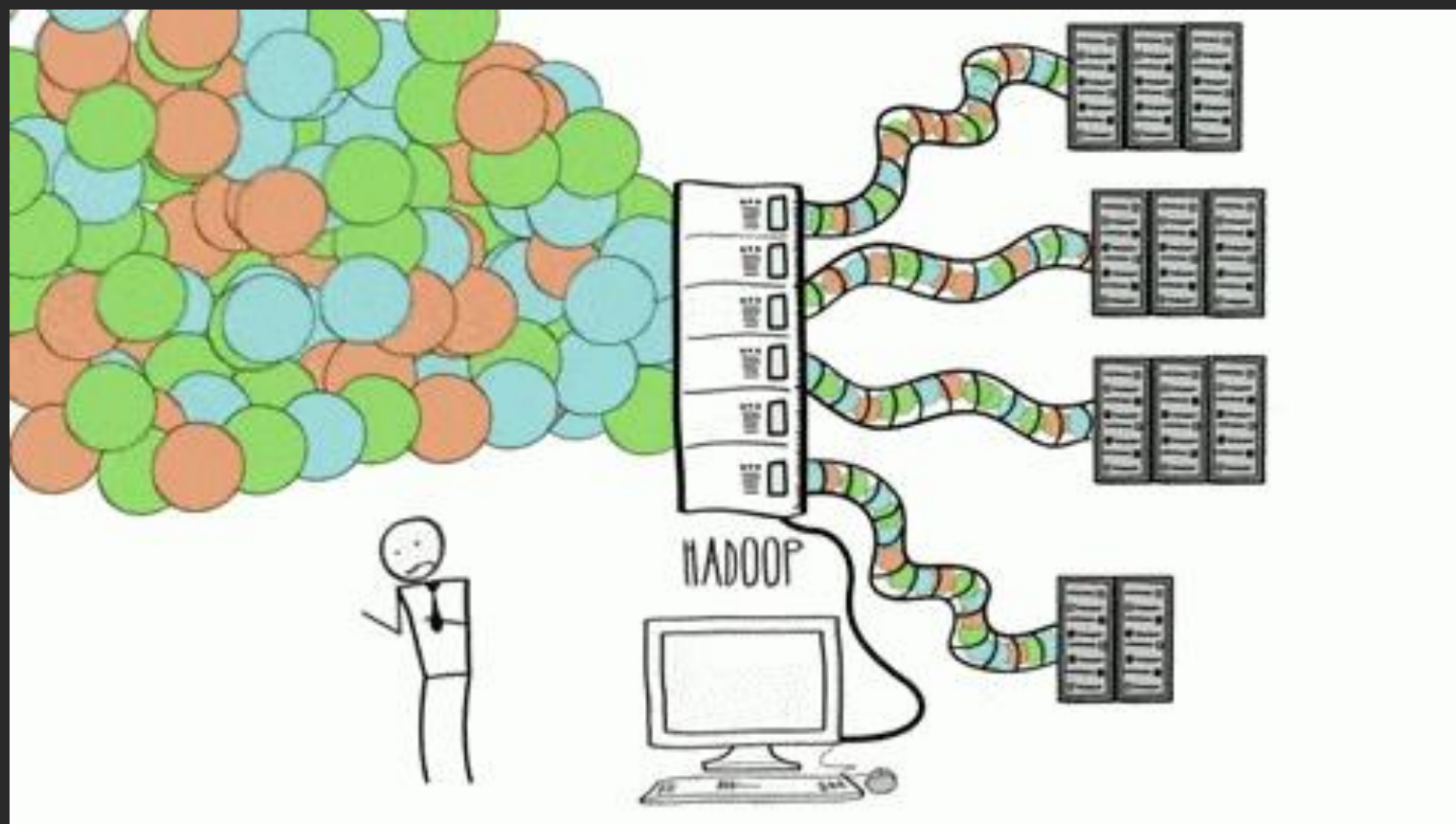
Мета і завдання

Метою дослідження є підвищення продуктивності роботи служби підтримки платіжної системи за рахунок розробки комп'ютерної системи, яка б визначала й попереджала ймовірні випадки шахрайства.

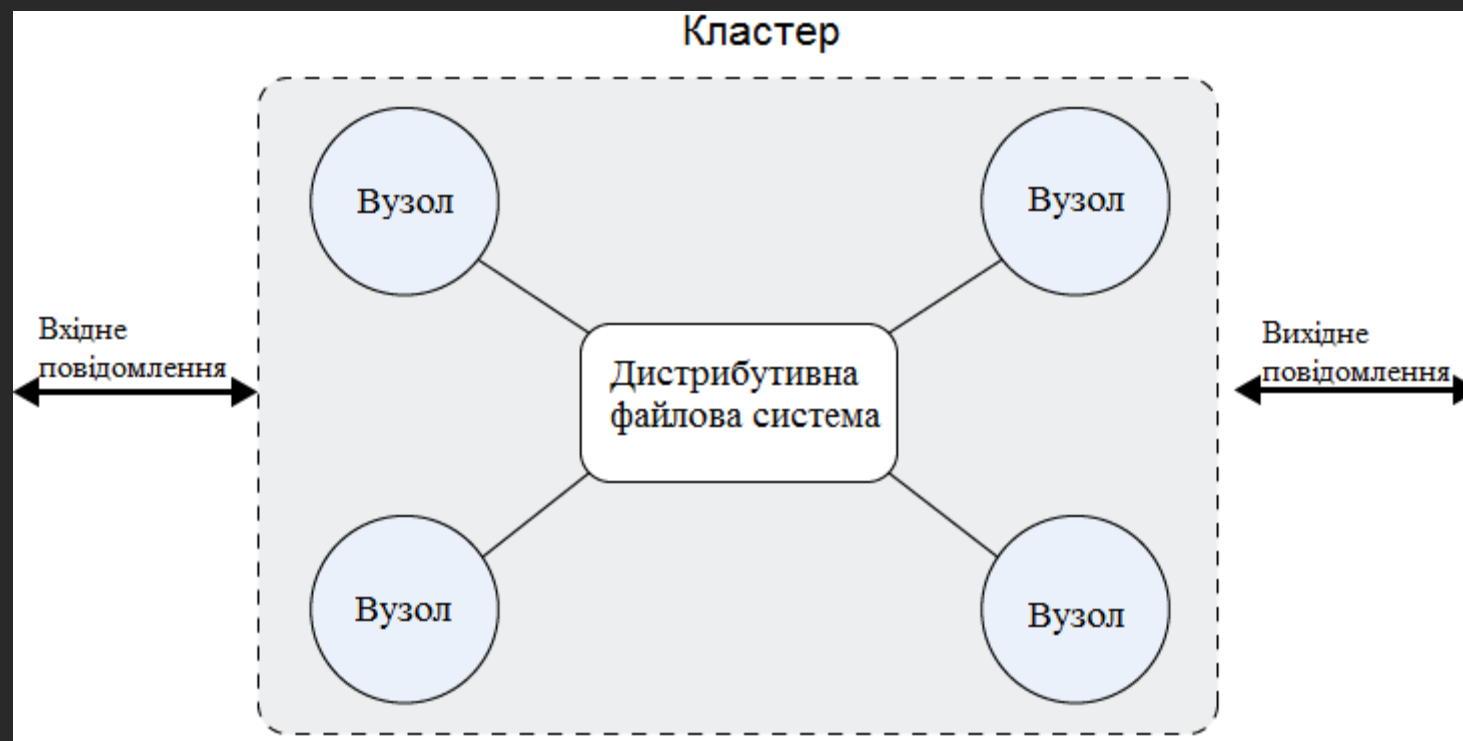
- Проаналізувати сучасні методи створення і налаштування обчислювальних кластерів.
- Налаштувати кластер в обраній екосистемі.
- Підготувати дані для машинного навчання.
- Провести навчання кластеру та тестування.

- Об'єкт дослідження – попередження та виявлення фроду у платіжних системах.
- Предметом дослідження є модель поведінки користувачів.
- Наукова новизна проведених досліджень полягає у вдосконаленні методу запобігання фроду, які на відмінну від існуючих рішень точніше і швидше визначають можливе шахрайство у платіжних системах.
- Розроблений обчислювальний кластер буде ефективним рішенням з точки зору навантаження на саму платіжну систему. Використання зовнішніх сервісів дозволяє зменшити витрати на закупівлю необхідного обладнання і на його обслуговування. Це буде сприяти гнучкості системи запобігання фроду і допоможе її розвитку та адаптації до нових способів шахрайства.

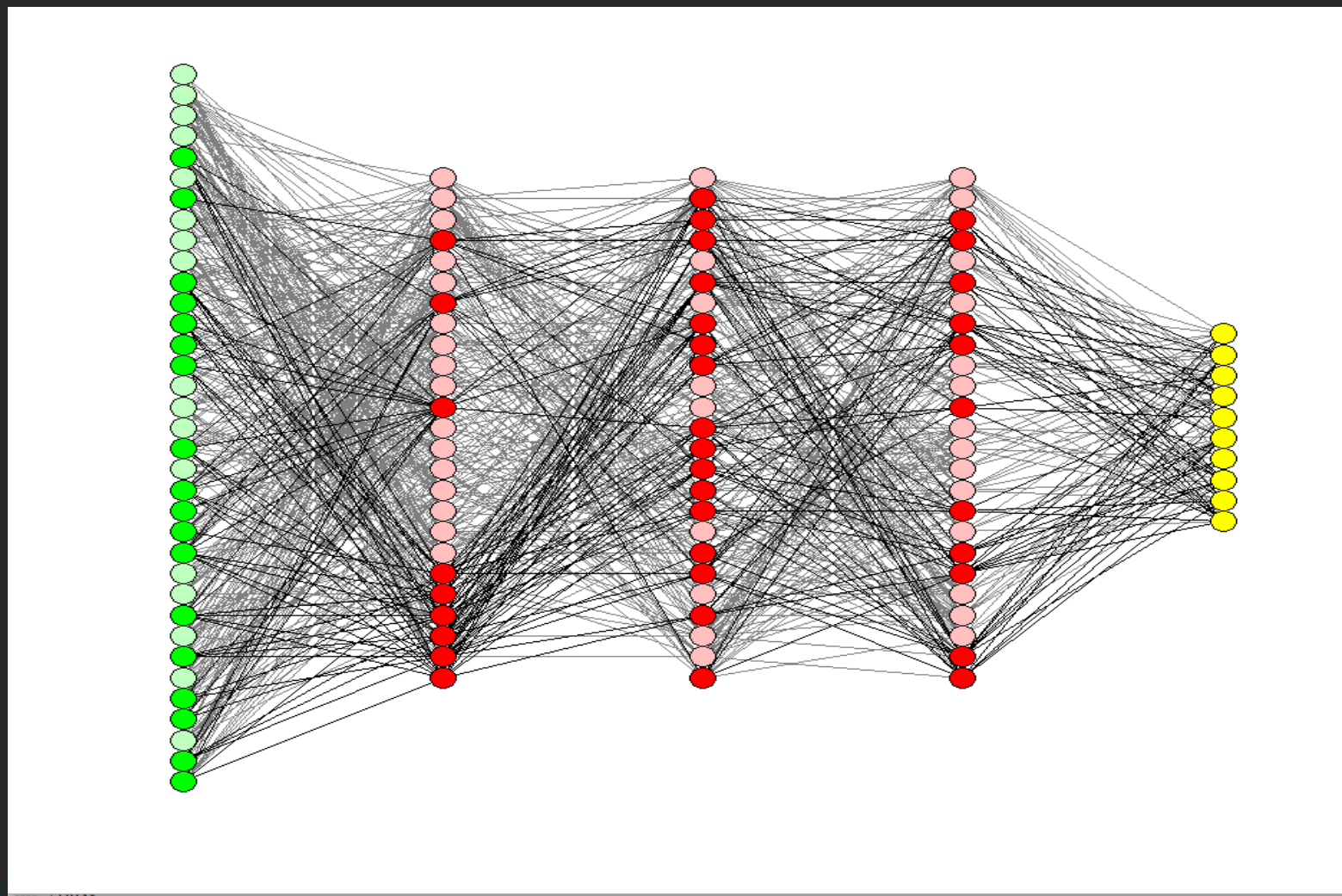
Екосистема Hadoop



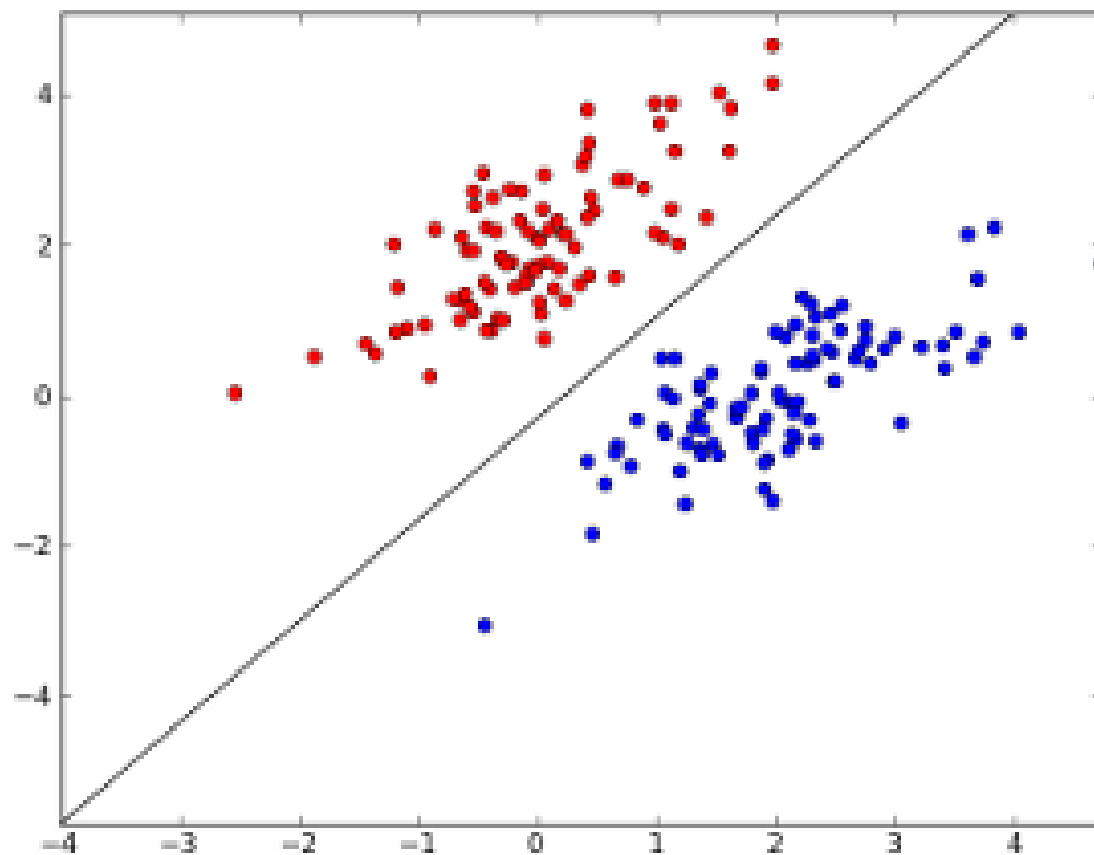
Відмовостійкий кластер



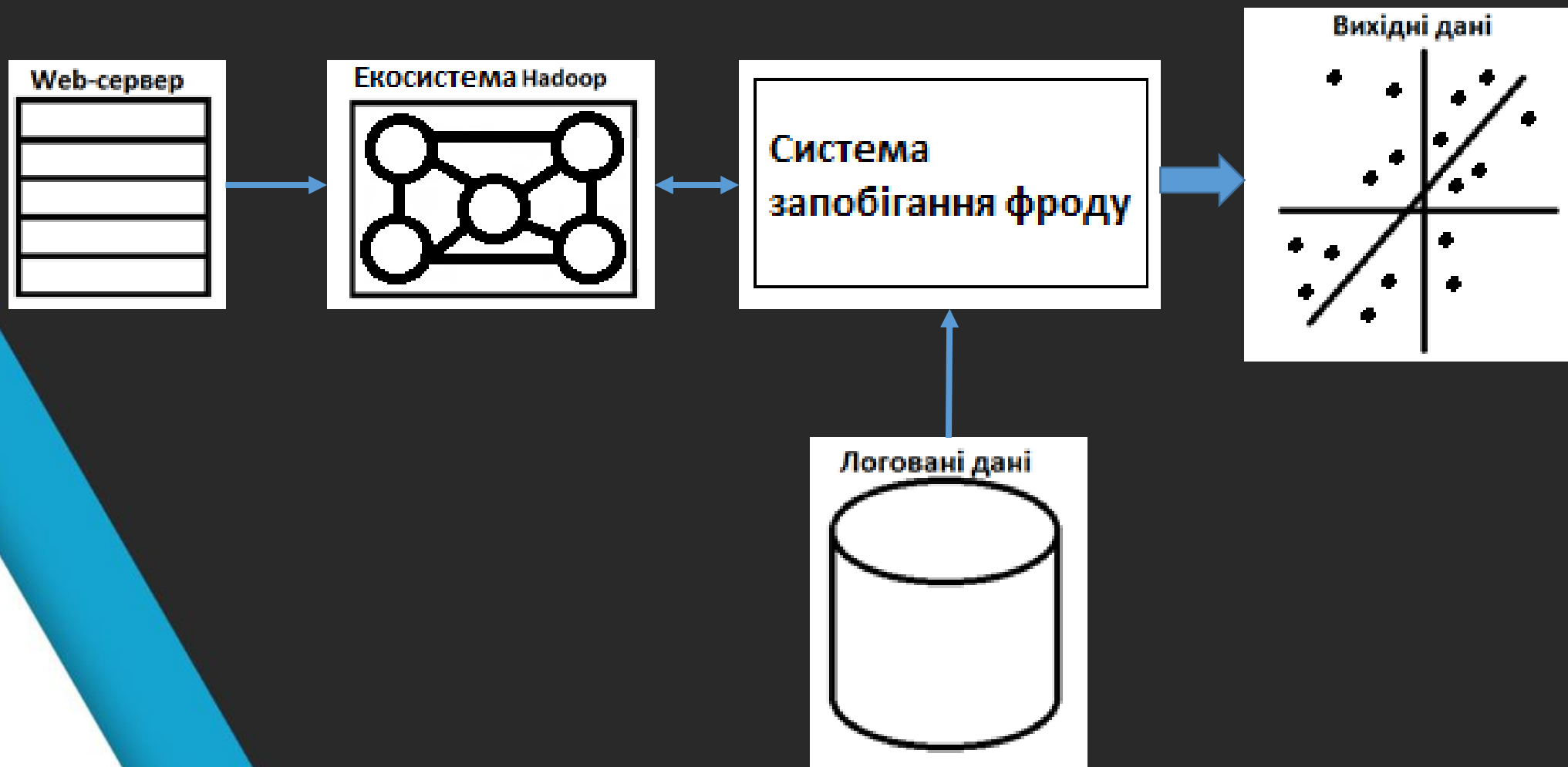
Машинне навчання



Лінійна регресія



Структура системи



Перевірка роботи системи

```
Користувач issuer(id = 1195189) змінив IP-адресу 2 раз  
Користувач issuer(id = 1195189) ймовірність шахрайства - 0,1  
Користувач testuser(id = 1195189) провів наскрізну транзакцію 2 раз  
Користувач testuser(id = 1195189) ймовірність шахрайства - 0,1  
Користувач testuser(id = 1195189) поповнення телефонного рахунку більш ніж на 1000 грн.  
Користувач testuser(id = 1195189) ймовірність шахрайства - 0,2  
Користувач issuer(id = 1195189) змінив IP-адресу 3 раз  
Користувач issuer(id = 1195189) ймовірність шахрайства - 0,3  
Користувач issuer(id = 1195189) змінив IP-адресу 4 раз  
Користувач issuer(id = 1195189) ймовірність шахрайства - 0,6
```

Висновки

- Екосистема Hadoop.
- Модулі MLlib та Spark.
- Автоматизована система розподілення та швидка дистрибутивна файлова система Hadoop.
- Масштабування та підтримка.



Дякую за увагу