

## ДОДАТОК А

## Звіт результатів перевірки на унікальність тексту в базі ХНУРЕ



Дата звіту 6/5/2025  
Дата редагування ---



Звіт не був оцінений

## Звіт подібності

## метадані

Назва організації  
**Kharkiv National University of Radio Electronics**  
Заголовок  
**2025\_Б\_ПІ\_ПЗПІ-21-6\_Вовк\_Д\_А\_скорочений**  
Автор Науковий керівник / Експерт  
**Вовк Дмитро АндрійовичЄвген Кардаш**  
підрозділ  
**каф. ПІ**

## Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



**25**  
Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2



**6199**  
Кількість слів

**50043**  
Кількість символів

ДОДАТОК Б  
Слайди презентації



# Your Stream

---

Виконав:

ст. гр. ПЗПІ-21-6

Вовк Д.А.

Науковий керівник:

к.т.н., доц.

Ворочек О.Г.

## Актуальність теми

---

- Онлайн-відеотрансляції стали важливою частиною цифрової інфраструктури
- Зростання популярності стримінгових платформ (Twitch, YouTube Live тощо)
- Потреба у передачі відео в реальному часі з мінімальними затримками
- Високі вимоги до якості відео, інтерактивності та безпеки користувачів
- Необхідність створення гнучких, масштабованих та захищених рішень

## Основні завдання

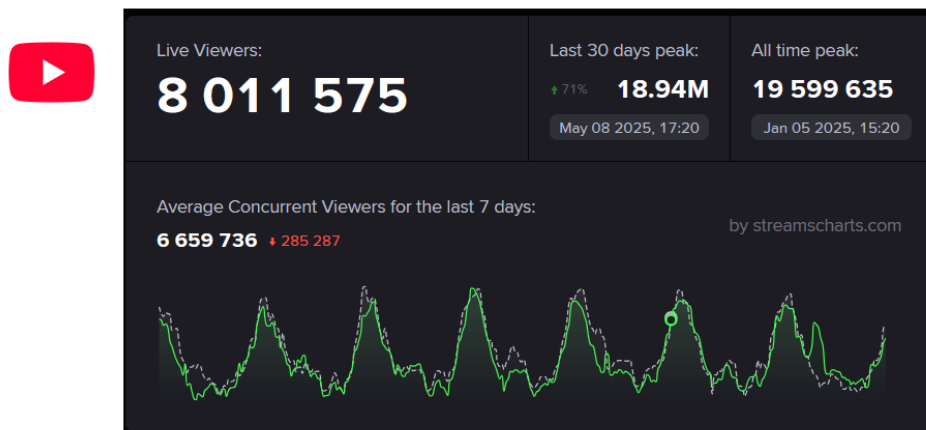
---

- Побудова мікросервісної архітектури
- Реалізація адаптивного стрімінгу відео
- Створення інтерактивного чату з модерацією
- Впровадження системи авторизації з 2FA
- Розробка функціоналу пошуку трансляцій за тегами
- Створення зручного веб-інтерфейсу на React

3

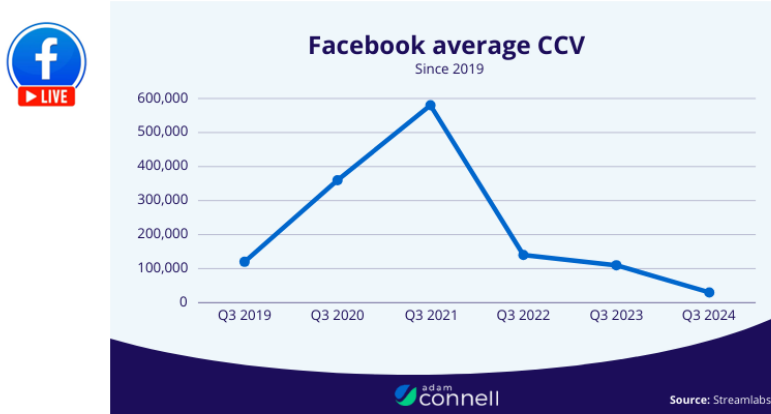
## Аналіз предметної області

---



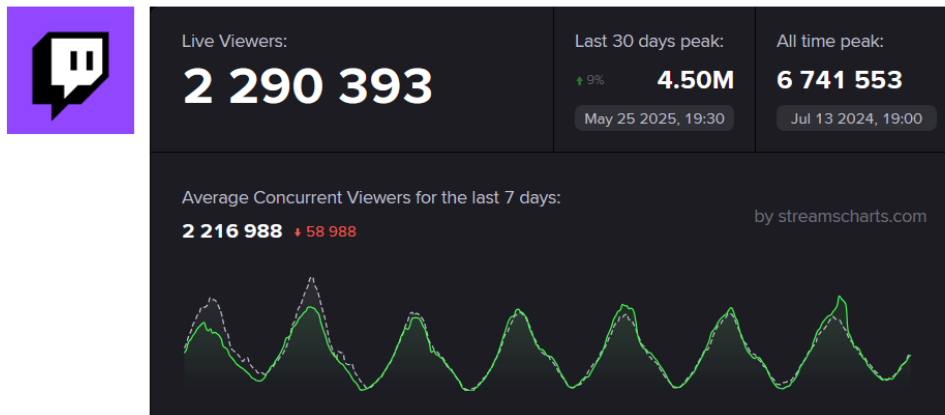
4

## Аналіз предметної області



5

## Аналіз предметної області



6

## Цільова аудиторія

---

- Стрімер
  - трансляції, чат, модерація
- Глядач
  - вибір якості, пошук, чат
- Модератор
  - блокування, фільтрація, контроль

7

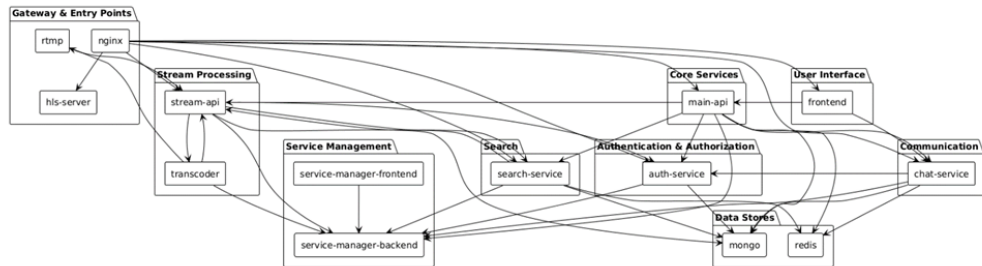
## Ключові проблеми та рішення

---

● Проблема	✓ Рішення
Високе навантаження під час стримів	Мікросервісна архітектура
Нестабільна якість відео	Адаптивне потокове мовлення (HLS)
Затримки та спам у чаті	Інтерактивний чат з модерацією
Небезпека для облікових записів	2FA, захист даних, авторизація через JWT
Складність пошуку трансляцій	Теги, фільтрація, пошуковий сервіс

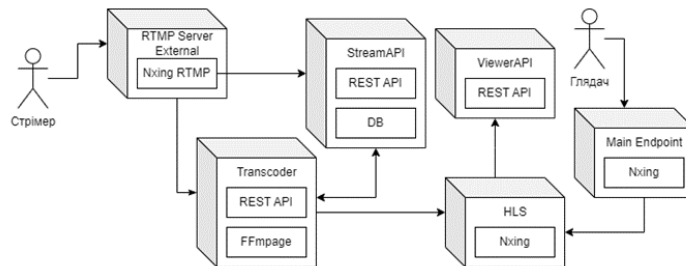
8

# Архітектура платформи



9

# Архітектура платформи



10

# Архітектура платформи

---

- Кожен сервіс — окремий контейнер
- Взаємодія — через REST/WebSocket
- Безпечна комунікація (JWT, Docker Network)

11

# Ключова функціональність платформи

---

- Прямі трансляції — у реальному часі, з вибором якості
- Чат — інтерактивний, з модерацією
- Авторизація — реєстрація, вхід, 2FA
- Пошук — за ключовими словами та тегами
- Масштабування — завдяки мікросервісам
- Вебінтерфейс — зручний і швидкий (React)

12

# Інтерфейс користувача (UI) Технології

---

- React + Next.js

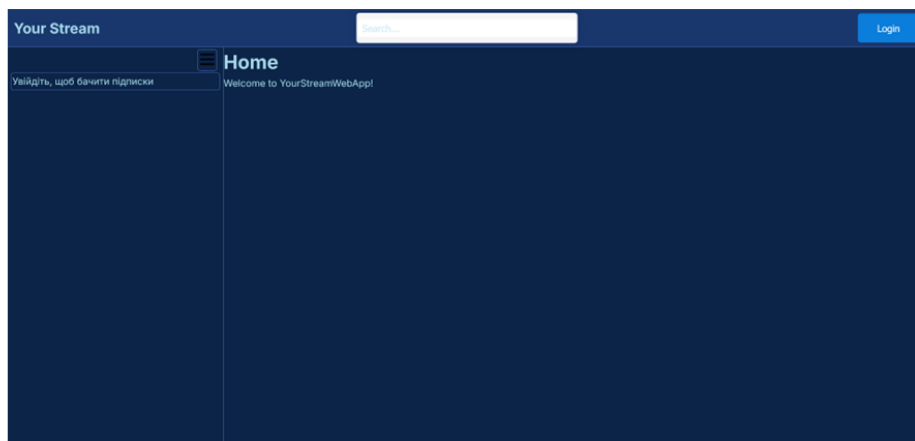
- Хуки для авторизації, чату, користувача



13

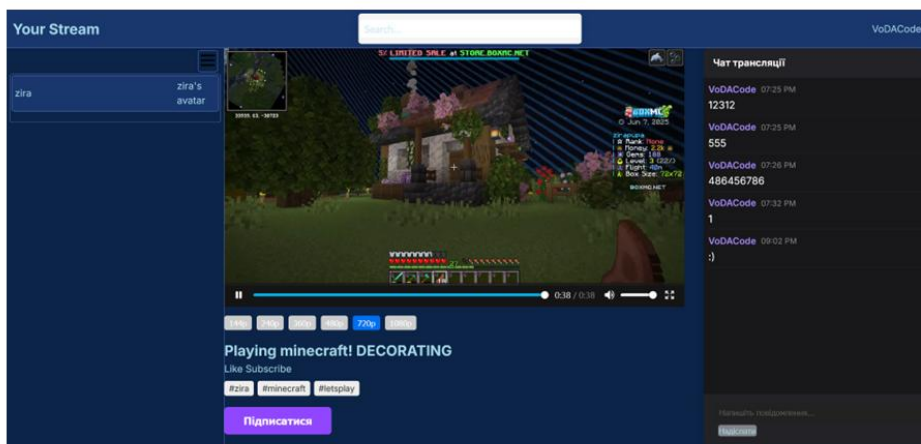
# Інтерфейс користувача (UI) Головна сторінка

---



14

# Інтерфейс користувача (UI) Сторінка трансляції



15

# Інтерфейс користувача (UI) Логін/Реєстрація

### Login

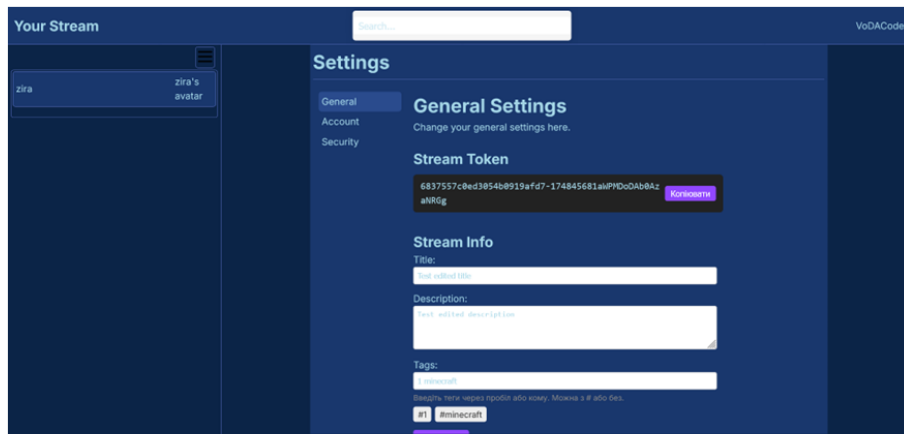
Don't have an account? [Register](#)  
 Forgot your password? [Reset Password](#)

### Register

Already have an account? [Login](#)

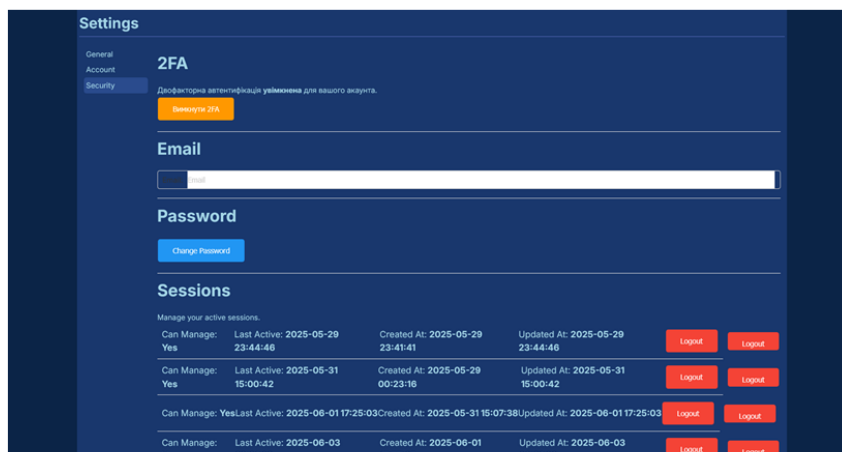
16

# Інтерфейс користувача (UI) Налаштування



17

# Інтерфейс користувача (UI) Налаштування



18

# Безпека системи

---

Рівні безпеки:

- **Користувачі**
  - Авторизація з JWT
  - 2FA (одноразові коди)
  - Захист персональних даних
- **Сервіси**
  - Взаємна автентифікація через токени
  - Обмеження доступу (мережа Docker)
- **Комунікації**
  - HTTPS / TLS
  - Ізоляція баз даних (MongoDB, Redis)
  - Короткоживучі токени

19

# Розгортання платформи

---

- **Docker + Docker Compose** — ізоляція кожного сервісу
- **Єдина внутрішня мережа** (your-stream-net)
- **Вхідні точки:**
  - Nginx (HTTP/HTTPS)
  - RTMP-сервер (відео потоки)
  - HLS-сервер (доставка відео)



20

## Висновки

---

- ✓ Розроблено повнофункціональну стримінгову платформу
- ✓ Застосовано мікросервісну архітектуру
- ✓ Забезпечено безпеку: JWT, 2FA, TLS
- ✓ Реалізовано адаптивне відео, чат, пошук
- ✓ Платформа легко масштабується та підтримує навантаження
- ✓ Інтерфейс — зручний, на React