

інформаційних систем і технологій: матеріали XXIII Всеукр. наук.-техн. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів, Одеса, 20–21 квіт. 2023 р. / Одес. нац. технол. ун-т . – Одеса, 2023. – С. 141-142: табл. – Бібліогр.: 3 назв.

5. І.Старенький Що таке STEAM-освіта і чому вона така популярна URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2019/03/26/236224/>

6. Ірина Марченко Впровадження stem-освіти в закладах загальної середньої освіти: реалії і перспективи

7. Кривонос М. П., Мінгальова Ю. І. Використання віртуальної реальності (VR) і доповненої (AR) реальності в сучасній освіті. Modern Approaches to Problem Solving in Science and Technology : II International scientific and practical conference. November 15-17, 2023. Warsaw, 2023. С. 305-310.

8. Кривонос О., Кривонос М. Використання інтерактивної панелі Activpanel для реалізації STEM освіти / Сучасні інформаційні технології в освіті та науці : VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. - Житомир, 2021. - С. 97-99.

ВИБІР АРХІТЕКТУРИ API: GRAPHQL ПРОТИ REST

Гуменюк Станіслав

асистент

stanislav.humeniuk@gmail.com

Алексєнко Вікторія

асистент

alekseenko@gmail.com

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка

У сучасному світі розробки вебзастосунків, вибір правильного інтерфейсу програмування застосунків (API) є критично важливим для забезпечення ефективності, швидкості та гнучкості проєктів. API виступає як міст, що з'єднує різні програмні системи, дозволяючи їм взаємодіяти між собою без зайвих комплікацій. У цьому контексті, дві технології — REST (Representational State Transfer) та GraphQL (Graph Query Language) — стали доміантними виборами в індустрії. Вибір між цими технологіями може істотно вплинути на архітектуру застосунку, його розвиток та подальшу підтримку. У цій статті ми розглянемо особливості кожного підходу, їхні переваги та обмеження, щоб допомогти розробникам зробити обґрунтований вибір для своїх проєктів.

REST (Representational State Transfer) продовжує бути основою у проєктуванні API, завдяки своїй зрозумілості та перевірній часом стабільності. Принципи REST засновані на використанні стандартизованих HTTP-методів для доступу та управління ресурсами, які ідентифікуються через URL. Це забезпечує універсальність і легкість інтеграції, особливо у проєктах з чітко визначеними та простими структурами даних.

Наприклад, уявімо, що нам потрібно реалізувати REST, який дозволяє ефективно управляти продуктовим каталогом, забезпечуючи функціональність для створення, отримання, оновлення та видалення товарів.

Таблиця 1. Приклад можливих запитів, використовуючи REST

GET /products	Отримання списку продуктів
POST /products	Створення нових продуктів
GET /products/1	Отримання інформації про обраний продукт
PUT /products/1	Оновлення інформації для обраного продукту
DELETE /products/1	Видалення обраного продукту

Простота і надійність REST роблять його ідеальним рішенням для багатьох вебзастосунків, де швидкість розробки та навчання має вирішальне значення.

На противагу цьому, GraphQL, новітній та більш адаптивний підхід до управління API, надає значно більші можливості для оптимізації запитів. Ця технологія дозволяє розробникам точно вказувати, які дані потрібні для їхніх застосунків, замість завантаження великих обсягів непотрібної інформації.

Наприклад, якщо ви хочете отримати назву продукту, його ціну та ім'я постачальника, то використовуючи REST API, вам доведеться зробити кілька запитів, як GET /products/1 та GET /supplier/1.

На відміну від цього, з GraphQL кожен запит має можливість бути точно налаштованим, що ідеально підходить для складних систем з великою кількістю взаємозалежних даних. Приклад отримання тієї ж інформації на GraphQL, представлений нижче:

```
{
  product(id: "1") {
    title
    price
    supplier {
      name
    }
  }
}
```

Це особливо актуально для мобільних застосунків, де обмеження пропускнуєї спроможності та швидкість відгуку є критичними. Однак, більша гнучкість GraphQL вимагає додаткових зусиль у навчанні та оптимізації серверної частини, що може стати викликом для команд з обмеженим досвідом.

Вибір між REST та GraphQL має базуватися на аналізі вимог проєкту. Для структурованих, менш складних проєктів, де важлива швидкість впровадження та простота розробки, REST залишається перевіреним вибором. Водночас, для проєктів, які вимагають глибокої інтеграції даних і високої ефективності на рівні запитів, GraphQL пропонує необхідну адаптивність і ефективність. GraphQL і REST – це інструменти, якими можна оволодіти, і їх корисність в кінцевому підсумку залежить від поставленої задачі та досвіду в їх використанні.

Список використаних джерел

1. Introduction to Apollo Kotlin URL: <https://www.apollographql.com/docs/kotlin>
2. What is GraphQL? URL: <https://www.redhat.com/en/topics/api/what-is-graphql>
3. What is REST? URL: <https://restfulapi.net/>

OVERVIEW OF THE DEVELOPED MODEL OF A SPECIALIZED CYBERSECURITY MONITORING SYSTEM

Prusak Oleh

Undergraduate student
oleh.prusak.kb.2020@lpnu.ua

Shved Mariia

Ph.D., Associate Professor
mariia.y.shved@lpnu.ua

Department of Cybersecurity
Lviv Polytechnic National University, Ukraine

In a world where technology is becoming an integral part of our daily lives, the importance of reliable protection of digital assets is becoming increasingly important. Preventing cyberattacks, detecting security breaches, and responding quickly to them require organizations to improve their monitoring and protection methods.

In this paper, we will focus on an overview of the developed model of a specialized cybersecurity monitoring system. This model is the result of a combination of advanced technologies and best practices in the field of cybersecurity. We will analyze its key features, functionality, and potential impact on the security of digital infrastructures. An overview of this developed model will help to reveal its principles of operation, technical characteristics, and implementation possibilities. We will also consider the importance of such systems in the modern digital environment and their role in preventing and protecting against cyber threats.

This review will help readers to better understand the nature and importance of specialized cybersecurity monitoring systems, as well as to assess their advantages and capabilities in the context of current challenges in the field of information security.

Security information and event management (SIEM) solutions are critical for organizations looking to proactively address the constant barrage of risks and vulnerabilities inherent in modern business operations. These solutions offer a centralized platform for collecting, standardizing, and analyzing security-related data, enabling early detection of threats and facilitating adjustments to security policies after incidents. The ability to query security information gives SIEM users the ability to assess the effectiveness of security management and control [1].