

# **ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**

**20-21 листопада 2023 р.**

**Міністерство освіти і науки України**  
**Вінницький національний технічний університет**  
**Національна академія Державної прикордонної служби України**  
**ім. Богдана Хмельницького**  
**Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова**  
**КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»**  
**КЗ «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»**  
**Інститут комп'ютерних систем і технологій "Індустрія 4.0"**  
**ім. П. Н. Платонова**  
**Люблінська політехніка (Польща)**  
**Університет Бельсько-Бяльський (Польща)**

**«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ,  
ДОСТУП»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**  
**20-21 листопада 2023 р.**

**Суми/Вінниця**  
**НІКО/КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»**  
**2023**

**УДК 004**  
**ББК 32.97**  
**Е50**

Рекомендовано до видання Вченою радою КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (протокол № 8 від 20.11.2023 р.)

**Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ.**  
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 20-21 листопада 2023 р. – Суми/Вінниця: НІКО/КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2023. – 336 с.

**ISBN 978-617-7422-23-4**

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

**УДК 004**  
**ISBN 978-617-7422-23-4**

**© КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2023**  
**© Вид-во Суми, НІКО, 2023**

Малицький Т.Б., Чешун О.В., Чешун В.М.	Алгоритм роботи системи захисту інформаційних ресурсів мережі із застосуванням критеріїв довіри	154
Мартинюк А.І.	Бібліографічні посібники в системі електронних інформаційних ресурсів бібліотеки Житомирського державного університету імені Івана Франка	156
Марчишин І. А., Романюк О. Н., Круподьорова Л. М.	Вплив екшн-ігор на зір людини	161
Мельник Д.О.	Використання штучного інтелекту у комп'ютерній візуалізації	162
Нестерук В.А., Кательніков Д.І.	Реєстрація авторського права на комп'ютерні ігри в Україні: проблеми та перспективи	164
Ніколаєнко М.С.	Огляд програмного забезпечення SMART SCHOOL – системи автоматизації для загальноосвітніх, професійно-технічних навчальних закладів	165
Ніколаєнко Н.А	Громадянська ідентичність як важлива складова формування особистості	169
Озарчук А. В.	Застосування штучного інтелекту для покращення якості та ефективності stem- освіти	173
Павленко І.М.	Цифрова грамотність: ключ до успішного майбутнього	175
Павлічко В. Т.	Передбачення ціни автомобіля з використанням каскадно-ітеративного підходу	179
Павлюк І.А.	Розробка відмовостійких методів передавання повідомлень та розподіленої BAAS-платформи для мобільних та веб-застосувань	181
Паламарчук Є.А., Коваленко О.О., Матківський А.М.	Особливості моделі інтеграції програмних продуктів для управління подіями квесту	182
Паляниця Д.Р., Кательніков Д.І.	Використання технологій SSG та SSR для розробки серверу системи керування контентом	183

3. Використання веб-служби (наприклад, REST або GraphQL) для обміну даними між мобільним застосунком та веб-сайтом.

Загальна модель інтеграції передбачає визначення основних процесів передачі даних, супроводження подій квесту за сценарієм, формування результату проходження маршруту, накопичення балів та формування повідомлень щодо проходження маршруту та виконання завдань квесту.

Загальна модель деталізується за допомогою UML діаграм для різних версій реалізації мобільного застосунку.

Основний функціонал мобільного застосунку може бути придбаний організаціями та навчальними закладами для подальшої адаптації під свої потреби.

#### Список використаних джерел

1. Dodge Bernie Some Thoughts About WebQuests URL:[https://jotamac.typepad.com/jotamac\\_weblog/files/WebQuests.pdf](https://jotamac.typepad.com/jotamac_weblog/files/WebQuests.pdf)
2. Три платформи, де вчителі можуть створити свої освітні онлайн-ігри. URL: <https://osvitoria.media/experience/try-platformy-de-vchyteli-mozhut-stvoryty-svoyi-osvitni-onlajn-igry/>
3. Get Started with Google Cloud Platform. URL: <https://console.cloud.google.com/getting-started?pli=1>
4. Моренець С. Які є конвенції в REST API та для чого їх дотримуватись. URL: <https://dou.ua/forums/topic/34550/>

ПАЛЯНИЦЯ Д.Р., КАТЄЛЬНИКОВ Д.І.

Вінницький національний технічний університет

## ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ SSG ТА SSR ДЛЯ РОЗРОБКИ СЕРВЕРУ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ КОНТЕНТОМ

*Анотація: Робота присвячена розробці комбінованого методу рендерингу та генерації веб-сторінок, який передбачає поєднання технологій SSG та SSR, що дозволить користувачу завжди отримувати статичні сторінки, як у методі SSG, а адміністратору мати можливість перерендерити всі або деякі сторінки на стороні серверу, як у методі SSR.*

На даний момент сфера веб-розробки розвивається та зростає великими темпами, разом із цим зростають вимоги користувачів до веб-ресурсів, та, як наслідок, збільшується конкуренція самих веб-ресурсів. У кожного веб-розробника є ціллю зробити швидкий та зручний веб-ресурс щоб задовольнити потреби користувачів та мати перевагу над конкурентами з боку SEO.

Наслідком конкуренції є розвиток, тому на даний момент існують кілька підходів до рендерингу та генерації веб-сторінок, а саме [1]:

- Client-Side Rendering (CSR);
- Server-Side Rendering (SSR);
- Static-Site Generation (SSG);
- Incremental Static Regeneration (ISR).

Client-Side Rendering (CSR) – це підхід, що є найлегшим у реалізації, проте ця простота має негативні наслідки. Суть цього підходу у тому, що користувач при відкритті сторінки отримує умовно пусту веб-сторінку, файл зі скриптами та файл із стилями. Після цього відбувається перебудування наявної структури DOM у отриманому html-файлі. У даному підході є дві найбільші проблеми: час, що витрачається на рендеринг є унікальним для кожної машини, що компілює код, оскільки це залежить саме від технічних можливостей, до того ж у JavaScript «найважчі» операції це – операції пов'язані із DOM. Проте перевагами цього методу є відсутність необхідності серверу та легкість реалізації такої технології.

Server-Side Rendering (SSR) [2] – це підхід, що є ідеальним із точки зору SEO, оскільки при запиті на сторінку приходиться постійно актуальна інформація. Суть методу в тому, що коли

користувач заходить на сторінку, на стороні серверу відбувається рендеринг сторінки, після чого готова сторінка відправляється на клієнт користувачу. Головними недоліками цього методу є необхідність у потужному сервері, та час, що витрачається на очікування сторінки від серверу, цей показник в загальній метриці описується як TTFB (Time to first byte), і він дуже впливає на швидкість відображення контенту.

Static-Site Generation (SSG) – це найшвидший підхід, суть цього методу полягає у тому, що на сервері лежать вже готові сторінки, що одразу відправляються на клієнт при запиті користувача. Хоч перевагою цього методу є швидкість, він має і серйозний недолік – він не гнучкий, тобто що змінити контент потрібно замінити стару статичну сторінку на нову статичну сторінку.

Incremental Static Regeneration (ISR) – це метод, що має можливість не комбінації, але співіснування технологій Server-Side Rendering та Static-Site Generation. Суть методу у розділенні сторінок, тобто наприклад на веб-ресурсі сторінку із контактами будуть віддавати на клієнт по технології SSG, а сторінку із динамічними даними, наприклад сторінка блогу, по технології SSR. Проте недоліком реалізації такого методу є надважка архітектура серверу.

Усі вище перераховані методи мають свої сильні та слабкі сторони [3], тому проект передбачає комбінування технологій SSG та SSR. Суть нового підходу у тому, щоб користувач завжди отримував статичні сторінки, як у методі SSG, а адміністратор мав можливість на стороні серверу перерендерити всі або деякі сторінки, як у методі SSR.

Використання даного методу дозволить вести розробку веб-ресурсу без використання великих фреймворків, що у свою чергу при якісній розробці також підвищить ефективну швидкість завантаження веб-ресурсу. Тобто користувачі отримають швидке завантаження веб-сторінок, а SEO частина свою перевагу у конкурентоспроможності, оскільки коли робот пошуковою системи буде індексувати сторінки веб-ресурсу, вони будуть завчасно створені та готові для відображення із усіма даними. Такий метод є гнучким, потужним та легшим в реалізації ніж підхід ISR.

Також розглядаються можливості оптимізації серверу під час масштабування проекту. Тобто якщо на веб-ресурсі лише дві сторінки, то при рендерингу усіх сторінок буде набагато менше навантаження, ніж, якщо веб-ресурс має умовно сто сторінок. Найочевиднішим методом оптимізації є створення черги сторінок, що будуть рендеритись.

#### **Список використаних джерел**

1. Advantages of each method [Електронний ресурс]. Режим доступу: - <https://www.makeuseof.com/cssr-ssr-ssg-isr-pick-right-rendering-paradigm/>
2. Server Side Rendering [Електронний ресурс]. Режим доступу: - <https://solutionshub.epam.com/blog/post/what-is-server-side-rendering>
3. Methods of rendering web-pages [Електронний ресурс]. Режим доступу: - <https://www.educative.io/answers/ssr-vs-cssr-vs-isr-vs-ssg>

*ПАРПОЛІТА В.О., ШВЕЦЬ Д.В., БОНДАР І.В., РОМАНЮК О.В.,  
Вінницький національний технічний університет*

### **АНАЛІЗ ВЕБ-САЙТІВ СЕРВІСІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ІСПИТУ З ПДР**

*Анотація. Розглянуто функціональні можливості та ефективність навчання сайтів, які допомагають підготуватися до іспиту з ПДР. Вивчено напрямки удосконалення таких сайтів.*

*Ключові слова: веб-сайт, правила дорожнього руху, тестування, флеш-картки, штучний інтелект*

#### **Вступ**

Вибір автошколи та підготовка до іспиту з правил дорожнього руху (ПДР) – це завдання, яке може викликати чимало турбот та непевностей [1]. За даними сервісних центрів МВС після запуску пілотного проекту з підвищення прозорості тестування на знання ПДР у червні 2023 року виявилось, що з першого разу теоретичний іспит склали лише 23% кандидатів у водії, а практичний – 36% [2]. У свою чергу через низький рівень успішності

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:  
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**

Збірник матеріалів  
Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції  
20-21 листопада 2023 р.

Редактор С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко  
Комп'ютерне верстання С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 15.11.2023 Гарнітура Times New Roman  
Формат 60x84/16 Папір офсетний  
Друк цифровий Ум. друк. арк. 19,4  
Тираж 300 пр. Зам. № 2/23

Видавництво НІКО  
м.Суми, вул.Харківська, 54  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи України  
серія СМв № 044  
від 15.10.2012  
E-mail: ms.niko@i.ua  
Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68