

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

20-21 квітня 2023 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

21. "Розробка програмного інформаційного комплексу для супроводження 3D-гри у жанрі SHOOTER "AGM TANKS"". Люлька Б. В., Швець Н. В. (ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	413
22. Дослідження візуалізації середовища віртуальної лабораторії в ігровому рушії UNITY. Павлов О.В., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	414
23. WEB-дизайн сторінки віртуального списку переглянутих фільмів. Поліщук П. А. (Національний Університет "Одеська Політехніка")	415
24. Використання процедурної генерації при розробці контенту комп'ютерних ігор. Шестопапов С.В., Кулаков В.А. (Одеський національний технологічний університет)	417
25. Особливості ігор жанру 3D платформер. Шестопапов С.В., Рогожкіна К.Ю. (Одеський національний технологічний університет)	419
26. Аналіз ігор жанру «SHOOTER». Щербина Д.В., Шестопапов С.В. (Одеський національний технологічний університет)	422
27. Дослідження технологій використання скриптів рушія UNITY для розробки настільних традиційних ігор. Юхимук С. В. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	424
Розділ 8: Бібліометрика. Інформатизація навчального, наукового, дослідницького процесів	426
1. Інтеграція елементів доповненої реальності в інституційний репозитарій ТНТУ. Крамар Т.О., Крамар О.І., Дуда О.М. (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)	426
2. Становлення повносистемної моделі електронної бібліотеки. Струнгар А.В., Шмаглій О.Б. (Державна науково-технічна бібліотека України)	428
Розділ 9: Інформаційні технології у медицині	431
1. Можливості телемедицини при ультразвуковому дослідженні фетоплацентарного комплексу у пацієнток з коронавірусною хворобою. Вдовенко А.В. (Івано-Франківський національний медичний університет)	431
2. On whole-slide imagery and computational pathology in medical diagnosis. Канцемал А.О., Перова І.Г. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	433
3. Розроблення інформаційної технології для оптимізації задач реабілітації людей з ПТСР. Козловська В. О., Обелець Т. А. (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України)	434
4. Моделювання епідемії за допомогою випадкових графів. Коник А. С. (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара)	436
5. Постановка задачі вдосконалення програмного забезпечення для виявлення кольороаномалій шляхом діагностування його різновидів. Мельников О. Ю., Канішев В. О. (Донбаська державна машинобудівна академія)	439
6. Використання штучного інтелекту в медицині, збирання статистичних даних, прогноз майбутнього використання. Овдій А.А. (Одеський національний технологічний університет)	441
7. Модель розподіленої системи моніторингу сенсорних медичних пристроїв на базі модулів Logawan та протоколу MQTT. Онацький В.В., Бурлаченко І.С. (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	443
8. Обробки експериментальних біомедичних даних з застосуванням однотипних фільтрів. Ситніков Т.В., Бадерко І.В., Бурячківський С.Е., Мельніченко М.Г., Ситнікова В.О. (Національний університет "Одеська політехніка", Одеський національний медичний університет)	445
9. Дистанційний моніторинг слуху за допомогою інформаційних технологій. Харченко А.Р. (НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»)	447

потенціал застосування в різних галузях, зокрема в навчанні та дослідженнях. Віртуальні лабораторії мають потенціал забезпечити безпечно та ефективно навчання, а також можуть допомогти виконувати складні та небезпечні завдання без ризику для життя людей. Для досягнення мети проекту, буде проведено дослідження з використанням ігрового рушія Unity, Autodesk Maya та інших 3D-редакторів для створення деталізованої моделі віртуальної лабораторії. Будуть також досліджені можливості візуалізації різних елементів лабораторії, таких як обладнання, прилади, інтерфейс користувача та освітлення.

Використання ігрового рушія Unity може мати можливість створювати відносно прості та доступні інструменти для реалізації віртуальних середовищ, що можуть бути використані у різних галузях. Окрім того, деталізована та реалістична візуалізація віртуальної лабораторії може покращити ефективність та результативність навчання та досліджень у віртуальному середовищі.

Отже, результати дослідження візуалізації середовища віртуальної лабораторії у ігровому рушії Unity повинні підтверджувати важливість та актуальність цієї задачі для різних галузей, які зможуть використовувати віртуальні лабораторії. Також, результати проекту можуть бути використані для подальшого розвитку віртуальних лабораторій, покращення їх функціональності та забезпечення більш ефективного навчання та дослідження в різних наукових галузях, таких як фізика, хімія, біологія, інженерія та інші. Крім того, розробка віртуальних лабораторій може сприяти підвищенню доступності навчання та дослідження, зменшенню витрат на обладнання та забезпеченню безпеки при проведенні експериментів. Таким чином, віртуальні лабораторії можуть стати важливим інструментом для розвитку науки та технологій в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Віртуальна лабораторія як складова сучасного експерименту: [Веб-сайт]. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewById/74736.pdf> (дата звернення: 14.04.2023).
2. Сучасна інформатика (сила практики в теорії): [Веб-сайт]. URL: http://alextenok.blogspot.com/p/blog-page_21.html (дата звернення: 14.04.2023).
3. Віртуальні фізичні лабораторії: [Веб-сайт]. URL: <https://vseosvita.ua/library/embed/01002yfa-8a62.docx.html> (дата звернення: 14.04.2023)
4. Digital Twins: [Веб-сайт]. URL: <https://unity.com/solutions/digital-twins> (дата звернення: 14.04.2023).

УДК 004.9

WEB-ДИЗАЙН СТОРІНКИ ВІРТУАЛЬНОГО СПИСКУ ПЕРЕГЛЯНУТИХ ФІЛЬМІВ ПОЛІЩУК П.А.

Національний Університет «Одеська Політехніка»

Постановка проблеми та актуальність. За останні роки кіномистецтво стало однією з найпопулярніших форм розваг для багатьох людей по всьому світу. І з кожним днем все більше та більше глядачів ведуть перелік фільмів, які вони переглянули, щоб зберегти цю інформацію та мати змогу повторно переглянути свої улюблені твори мистецтва. Саме тому виникає попит на онлайн-сервіси, які допомагають вести зручний та ефективний перелік переглянутих фільмів. Такі сервіси можуть бути корисними для багатьох людей, які віддають перевагу кінематографу та хочуть мати змогу зручно зберегти інформацію про свої улюблені фільми[1].

Мета та завдання дослідження. Проведений аналіз показав, що можна створити та підтримувати комунікаційні канали для веб-сторінки, яка міститиме список переглянутих фільмів. Тому, при проектуванні такої сторінки необхідно забезпечити засоби, щоб користувачі могли залишатись на сторінці. Загалом, щоб досягти максимального зв'язку між користувачем та веб-сайтом при проектуванні онлайн-сервісу для списку переглянутих фільмів, використовується формат застосунку SPA[2]. Він дозволяє використовувати одне вікно, без необхідності оновлювати його, що дозволяє забезпечити просту навігацію. В основному вікні користувач може повністю взаємодіяти з сайтом.

Виклад суті дослідження. При проектуванні сторінки для веб-сайту важливо розробляти максимально лаконічний та зрозумілий інтерфейс. Необхідно уникати перевантаження навігаційними блоками та іншими елементами сайту. Застосунки типу SPA мають лише одну сторінку, що полегшує розробку дизайну та дозволяє використовувати загальний CSS-файл. Використання двох однакових кольорів для всього сайту сприяє гармонійному вигляду та зменшує код. Такі підходи до розробки дозволяють зробити сайт більш ефективним та зрозумілим для користувачів.

У першому етапі проектування веб-дизайну створено блок-модель з розташуванням всіх елементів відповідно до їх функціонального призначення. На основі цього була створена форма для пошуку та додавання фільмів, яка складається головним чином з тегів `<input>`, `<select>` та `<button>`. Для введення тексту було використано елемент `<input>`, а для випадючого списку - `<select>`. Кнопка була реалізована за допомогою тегу `<button>` і стилізована у загальному стилі сайту. Усі поля та кнопка були стилізовані з однаковим розміром та шрифтом, що дозволяє забезпечити єдність дизайну на всьому сайті.

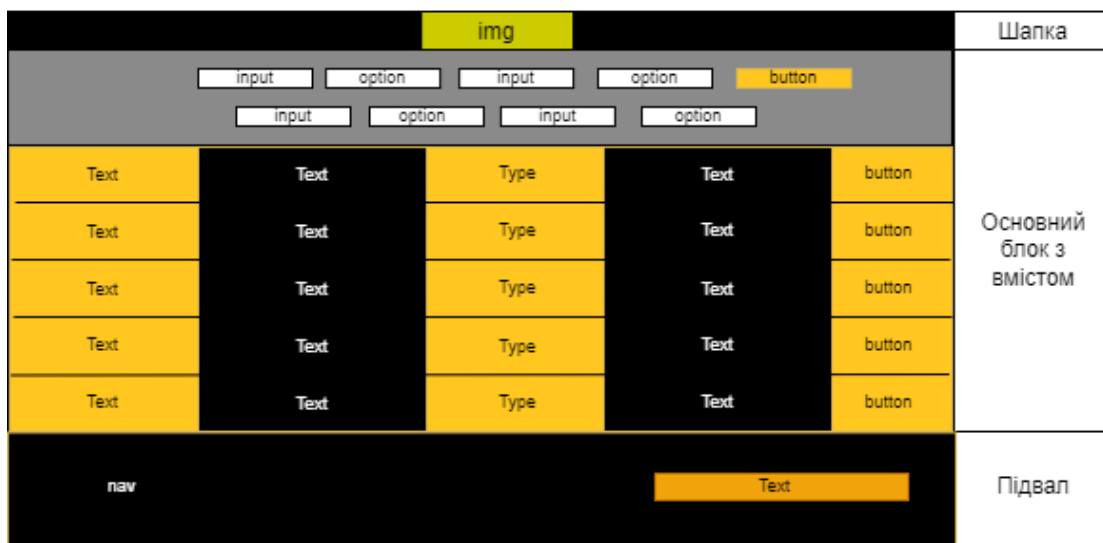


Рис. 1 – Блок-модель сторінки веб-застосунку

Далі ми виводимо таблицю з списком фільмів, які створив користувач. Для цього ми використовуємо таблицю з тегом `<table>`. Усередині таблиці застосовуємо теги `<th>`, `<td>` та `<button>`. Для елемента `<td>` ми використовуємо псевдоклас `<first-child>`, що дозволяє розбити таблицю на різні кольори залежно від стовпця. Для елементів `<button>` ми застосовуємо окремий стиль, щоб вони відповідали вимогам своєї призначення. Стилізацію кнопок (фон, розмір, рамку, колір тексту тощо) ми задаємо в CSS-файлі за допомогою селекторів класу або тегу. Для кнопок редагування та видалення записів ми використовуємо два псевдокласи: `<hover>` для імітації натискання кнопки та `<active>` для повернення до початкового вигляду. На останок, для тегу `<td>` ми використовуємо псевдоклас `<hover>`, який робить весь текст у строках жирним та змінює кольори на сірий, коли ми наводимо на них курсор миші. Це дозволяє виділити конкретну строку для зручного перегляду поміж великою кількістю даних.

Висновки. Дизайн сторінки з переліком переглянутих фільмів пропонує оптимальну розмітку, яка відповідає сучасним стандартам та була перевірена за допомогою онлайн-валідатора розміток. Ручна верстка[3] дозволила створити оригінальний вигляд ресурсу та забезпечити замовнику адекватну взаємодію, успішну індексацію та гнучкі можливості подальшого просування, відрізняючись від загальноприйнятих шаблонних рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дюкен Р. Веб-дизайн. - М.: ДМК Пресс, 2019. - 400 с.
2. Learning Web Development with React and Bootstrap, 2016 – 252 с.
3. Ерік А. Мейер CSS-каскадні таблиці стилів, 2008 – 573 с.

УДК 004.388.4:379.828:001.82

ВИКОРИСТАННЯ ПРОЦЕДУРНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ ПРИ РОЗРОБЦІ КОНТЕНТУ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР

ШЕСТОПАЛОВ С.В. (*sshestopalov1984@gmail.com*)

КУЛАКОВ В.А. (*valentunkulakov6@gmail.com*)

Одеський національний технологічний університет

Представлена робота присвячується аналізу існуючих підходів процедурної генерації при розробці контенту комп'ютерних ігор. Зазначено, що традиційні методи «ручного» створення контенту для комп'ютерних ігор можуть бути часоємними та неефективними. Вказано, що рішенням даної проблеми може бути використання процедурної генерації ігрового контенту. При цьому створені за допомогою процедурної генерації об'єкти можуть використовуватися як одразу для гри, так і бути відредаговані фахівцями після генерації. Розглянуто основні підходи до процедурної генерації контенту: імітаційний, функціональний, планувальний. Вказано для генерації якого контенту частіше всього використовуються перелічені підходи. Зазначено, що комбінації різних підходів до процедурної генерації можуть додатково підвищити рівень варіативності та складності генерованого ігрового контенту.

Традиційні методи «ручного» створення контенту для комп'ютерних ігор можуть бути часоємними та неефективними для задоволення зростаючих потреб ігрової індустрії. У зв'язку з цим постає проблема ефективного та якісного створення різноманітного ігрового контенту: предметів, створінь, будівель, навіть цілих світів. Рішенням проблеми може бути використання процедурної генерації контенту. Створені за допомогою процедурної генерації об'єкти можуть використовуватися як одразу для гри, так і бути відредаговані фахівцями після генерації.

Процедурна генерація – це метод створення даних алгоритмічним способом, що здійснюється за допомогою комп'ютерних обчислювальних ресурсів. Завдяки цьому методу можна створювати великі та деталізовані світи з обмеженим внеском ручної роботи, економлячи велику кількість часу та коштів [1].

Процедурна генерація стала дуже популярним інструментом для створення контенту комп'ютерних ігор та інших програмних додатків. Розробники використовують різні підходи до процедурної генерації ігрового контенту:

- імітаційний;
- функціональний;
- планувальний.