

Документація проєкту

"SmartSchool: електронна платформа з інтерактивним навчанням"

Команда [alphacode.py](https://github.com/alphacode/py) учні Харківського ліцею №10

1. **Федотенко Яна Вячеславівна** — відповідальна за загальну координацію проєкту;
2. **Тароян Ануш Артурівна** — Front-End розробник та дизайнер;
3. **П'ятак Ігор Олександрович** — Back-End розробник;
4. **Трубецький Кирило Максимович** — Програміст;
5. **Гайворонська Амелія Олександрівна** — Контент-менеджер та тестувальниця.

Керівник: Шакуров Євген Олексійович, викладач кафедри інформатики ХНПУ ім. Г.С. Сковороди

Опис проєкту

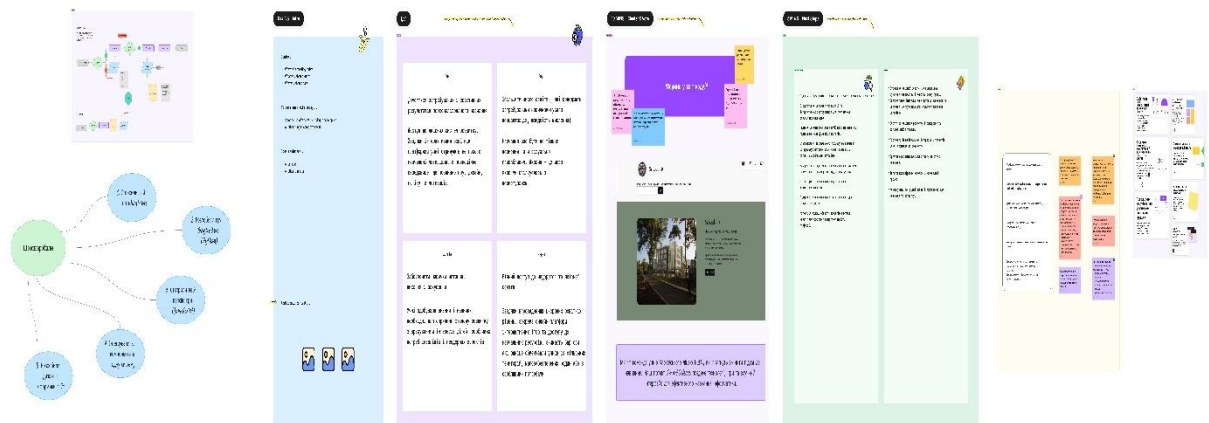
Проєкт включає три основні компоненти: сайт на CMS WordPress, гру для навчання двоїчному коду на Python (Tkinter) та веб-версію гри на JavaScript, завантажену на GitHub і інтегровану в сайт. Основна мета проєкту — створити інтерактивну освітню платформу, що поєднує різні технології для ефективного навчання та розвитку учнів.

Мета проєкту:

- Створити освітню платформу, яка поєднує функціонал електронного обліку та гейміфікованого навчання.
- Розробити інтерактивні інструменти для навчання учнів основам програмування та розв'язання математичних задач.

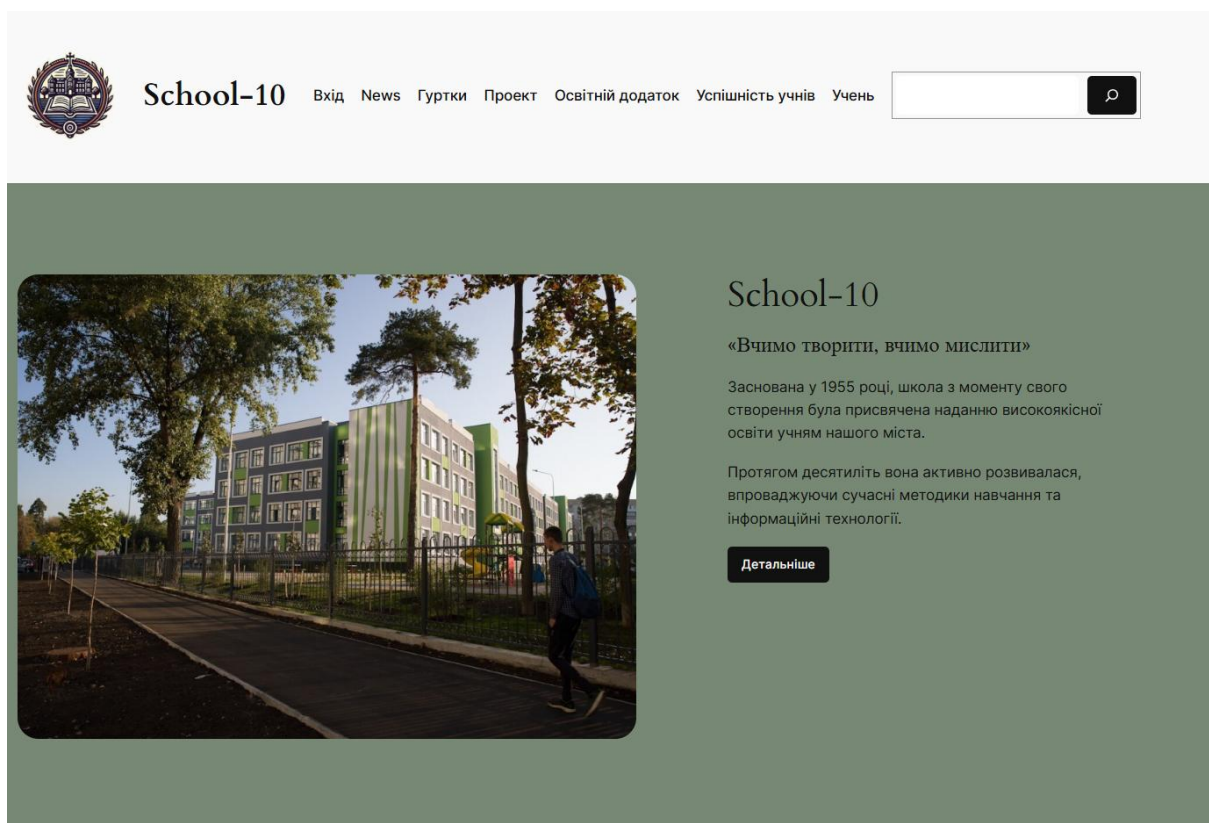
Завдання:

- Розробити сайт на базі CMS WordPress для представлення інформації про учнів, навчальні події, оцінки, завдання.
- Розробити гру для навчання двоїчному коду на Python Tkinter.
- Написати інтерактивну гру на JavaScript для тренування навичок програмування та інтегрувати її на веб-сайт.
- Інтегрувати обидві гри в єдину платформу.
- Провести тестування серед користувачів.



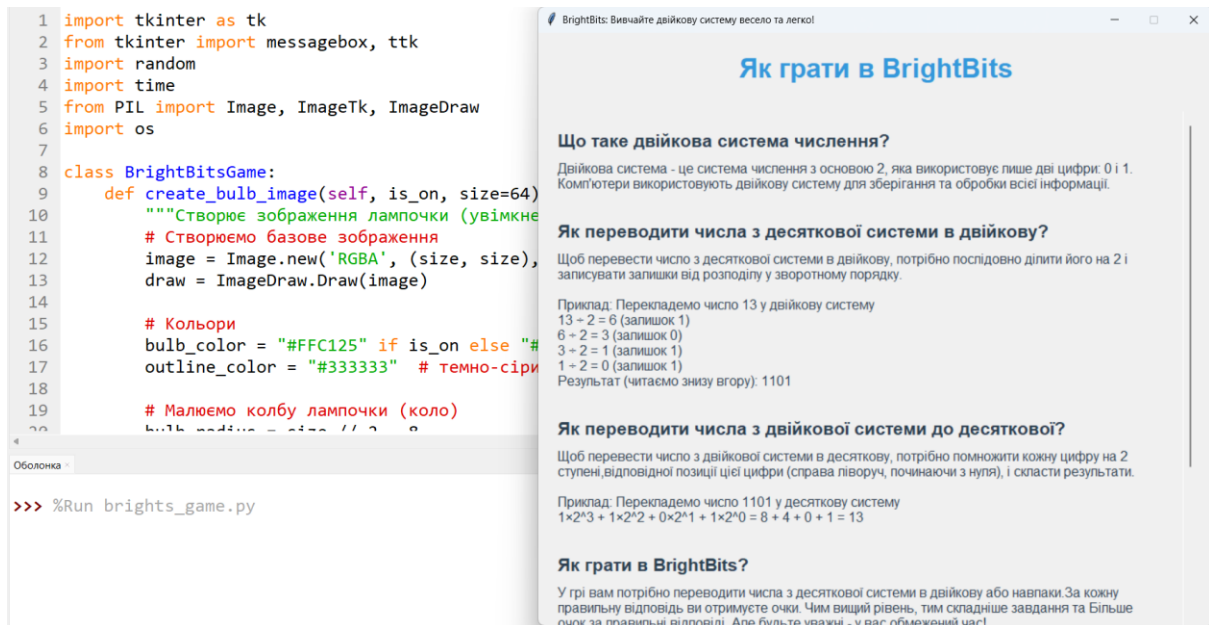
Структура проекту:

1. Сайт на CMS WordPress:

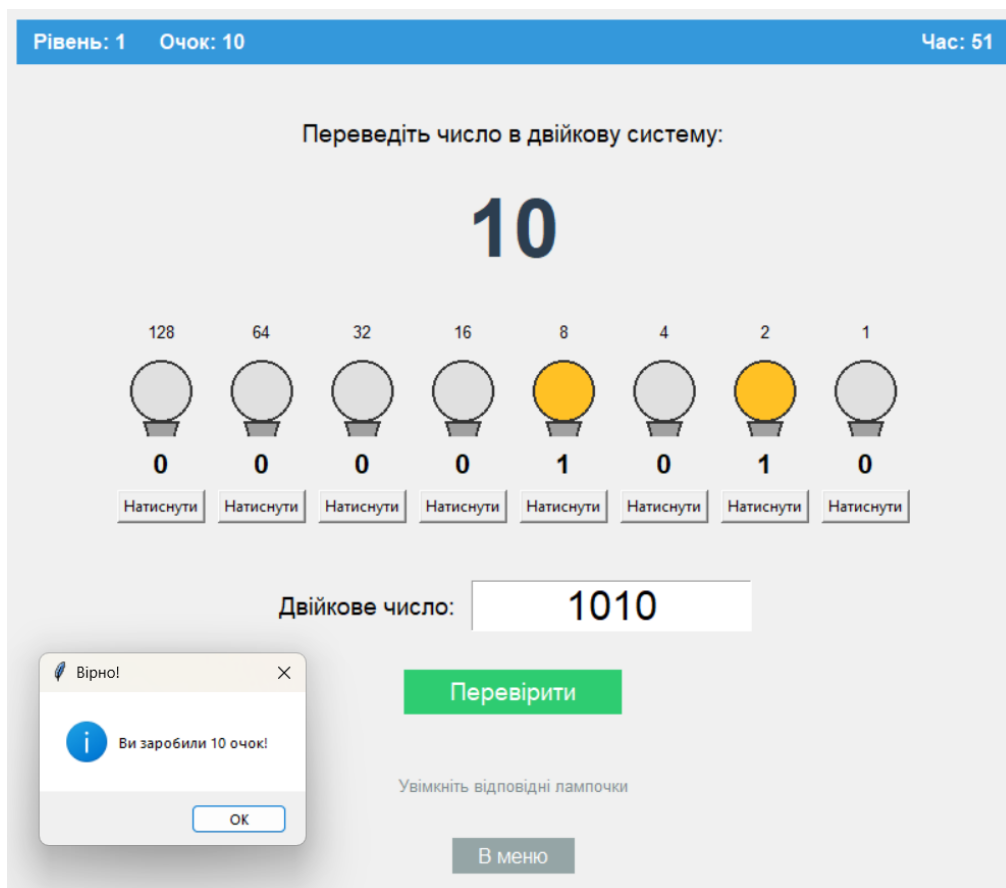


- Веб-платформа створена на CMS WordPress з використанням теми, яка дозволяє організувати доступ до всіх навчальних ресурсів.
- Інтерфейс сайту зручний для користувачів, що забезпечує легкий доступ до навчальних ігор, матеріалів і завдань.
- Використано плагіни для покращення функціональності сайту (наприклад, ACF, плагін для інтеграції ігор, плагіни для безпеки та управління контентом).
- Реалізовано типи користувачів: викладач, учень, батьки.

2. Гра BrightBits на Python (Tkinter):

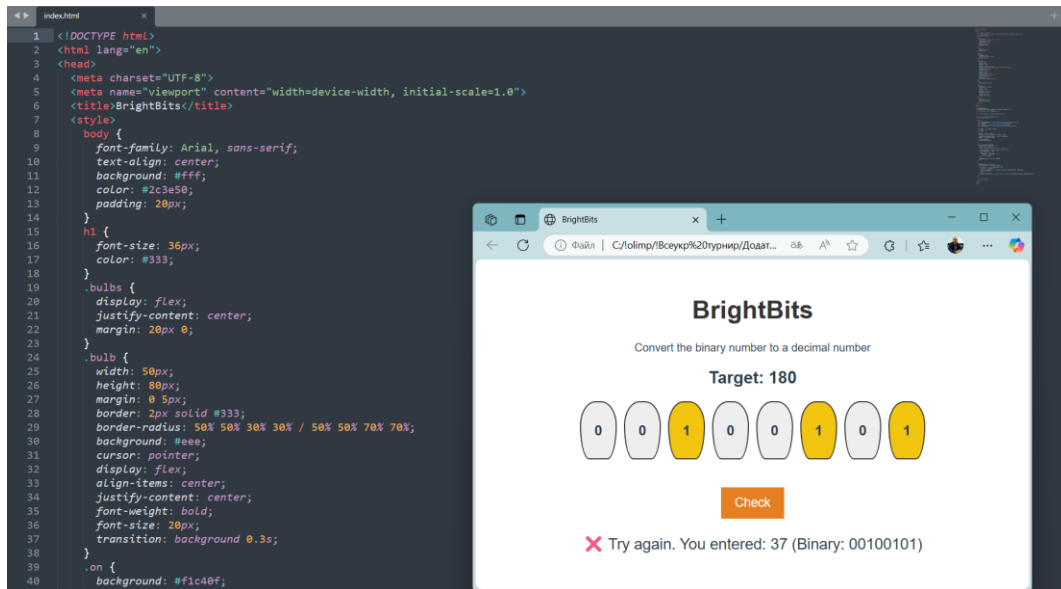


- Створено графічний інтерфейс за допомогою бібліотеки Tkinter для Python.
- Гравець повинен перетворити бітові значення лампочок у десяткове число.
- Гра навчає основам двоїчного коду через інтерактивне середовище.
- Для покращення мотивації додано систему балів за успішне виконання завдань.



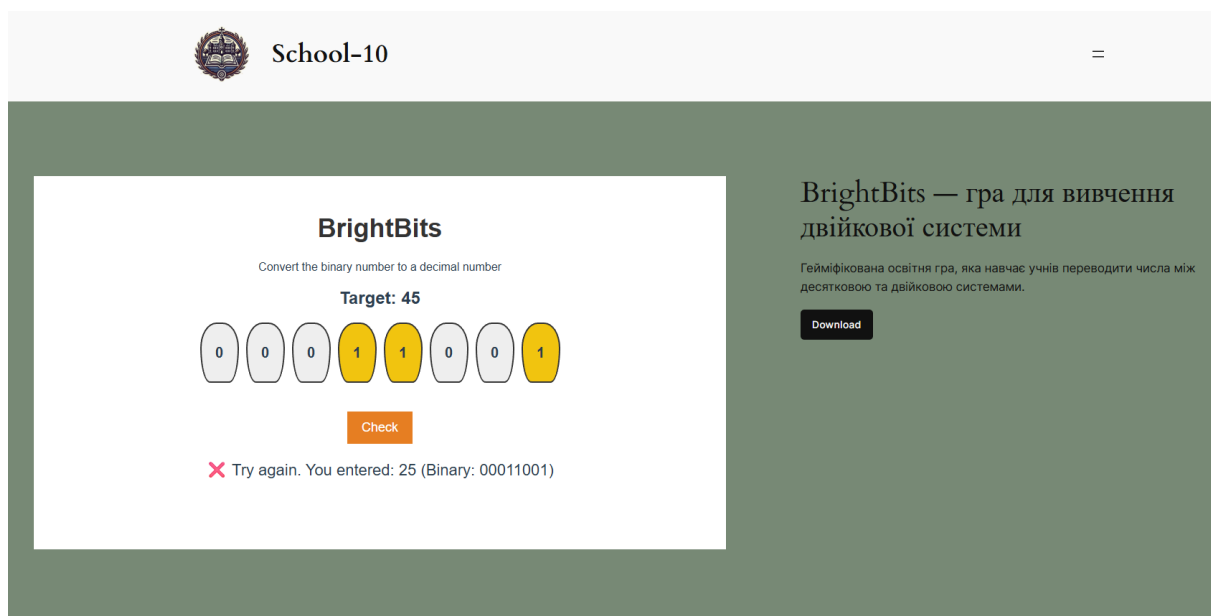
3. Веб-гра BrightBits на JavaScript:

- Створена інтерактивна гра на JavaScript, завантажена на GitHub і інтегрована на сайт WordPress через iframe.
- Гра дозволяє тренувати навички кодування через завдання, пов'язані з алгоритмами та структурами даних.
- Рівні складності, можливість змінювати швидкість або тип завдання.



Інтеграція в систему SmartSchool:

- На головній сторінці сайту WordPress розміщено блок "Освітні ігри"
- Додано кнопку для запуску веб-версії гри BrightBits
- Додано опис гри, інструкцію, приклади, скриншоти
- Інтеграція з GitHub дозволяє зручно оновлювати гру та забезпечує доступ до коду для подальшого вдосконалення



Практичне значення:

Об'єднана система дозволяє:

- Зберігати інформацію про успішність учнів
- Підвищувати інтерес до вивчення інформатики через гру
- Розвивати логіку, математичне мислення, цифрову грамотність
- Забезпечити онлайн-доступ батькам до оцінок та завдань

<input type="checkbox"/> Title	Date
<input type="checkbox"/> A1 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:44 am
<input type="checkbox"/> A2 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:43 am
<input type="checkbox"/> A3 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:43 am
<input type="checkbox"/> B1 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:36 am
<input type="checkbox"/> B2 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:33 am
<input type="checkbox"/> B3 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:30 am
<input type="checkbox"/> C1 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:26 am
<input type="checkbox"/> C2 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:25 am
<input type="checkbox"/> C3 Edit Quick Edit Trash	Published 2024/11/13 at 10:24 am
<input type="checkbox"/> Title	Date

Список класів

Fields Add Field			<input type="text"/> Search
All (2) Published (2)			
Bulk actions	Apply	All dates	Filter
2 items			
<input type="checkbox"/> Title	Date		
<input type="checkbox"/> Physics Edit Quick Edit Trash	Published 2024/09/08 at 9:28 pm		
<input type="checkbox"/> Math Edit Quick Edit Trash	Published 2024/09/08 at 8:12 pm		
<input type="checkbox"/> Title	Date		

Предмети

<input type="checkbox"/> Name	Description	Slug	Count
<input type="checkbox"/> task1 Edit Quick Edit Delete View	—	task1	0
<input type="checkbox"/> task2 Edit Quick Edit Delete View	—	task2	0

Перелік завдань

Результати тестування:

- Проведено тестування гри на Python Tkinter для перевірки її функціональності та взаємодії з користувачем.
- Під час тестування перевірено різні типи введених даних і визначено стабільність роботи програми.
- Для веб-ігри на JavaScript були проведені перевірки на різних пристроях для забезпечення адаптивності інтерфейсу.

Висновки:

- Розроблено інтерактивні інструменти для навчання основам програмування, що допомагають учням закріпити знання через гру.
- Використання Python Tkinter для створення гри дозволяє легко масштабувати та вдосконалювати проєкт.
- Інтеграція гри на JavaScript на платформу WordPress дозволяє учням взаємодіяти з контентом без необхідності установки додаткових програм.
- Застосування CMS WordPress для створення освітнього сайту дозволяє легко управляти контентом та забезпечує масштабованість проєкту.

Перспективи розвитку:

- Додати функцію змагання між гравцями онлайн (хто швидше та точніше відгадає числа)
- Додати рівні складності в гру та систему досягнень
- Додати профілі користувачів з прогресом у грі
- Інтегрувати облік результатів гри у WordPress
- Створити мобільний додаток на базі гри BrightBits

https://github.com/alphacodeKh/brights_game

<http://e-journal.getenjoyment.net>

<https://www.figma.com/board/hbCJmndreRqTGxvBZWwPFh/Untitled--Copy-?node-id=0-1>