

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма: «Комп'ютерна графіка і web-дизайн»

Група: 4КГ-05

Дипломний проект

здобувачки освіти денної форми навчання
КГ 05. 19 000. 00 ДП

Рожкової
Поліни Віталіївни

м. Одеса
2022 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Відділення комп'ютерних систем Комісія КТ та ПІ
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»
Освітня програма «Комп'ютерна графіка і Web-дизайн»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заст. дир. з НВР Беркань Із.В.
“ ” 202 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломний проект (роботу)

Здобувачеві (здобувачці) освіти Рожковій Поліні Віталіївні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) «Створення Web-сайту авторської графічної новели»

затверджена наказом по коледжу від “ 30 ” грудня 2022 р. № 306 – А2 – ОД

2. Термін здачі закінченого проекту (роботи) 17.06.2022 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Розробити Web-сайт авторської графічної новели з використанням сучасних методів та засобів Web-розробки, згідно технічному завданню на дипломний проект.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які необхідно розробити)
1. Вступ. 2. Визначення структури Web-сайту. 3. Створення схеми роботи Web-сайту. 4. Розробка дизайну сторінок Web-сайту. 5. Створення артів графічної новели. 6. Програмна реалізація проекту. 7. Економічний розрахунок. 8. Розділ охорони праці. 9. Висновок. 10. Перелік літератури.

5. Перелік графічного (презентаційного) матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількості слайдів)
Презентація на 10 слайдів – «Створення Web-сайту авторської графічної новели»

6. Консультанти по проекту (роботі), із зазначенням розділів проекту, що їх стосується

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
<i>Вступ, технологічний розділ, висновок</i>	<i>Суліма Ю.Є.</i>		
<i>Економічний розрахунок</i>	<i>Копайгородська Т.Г.</i>		
<i>Охорона праці</i>	<i>Чорновол Н.І.</i>		
<i>Нормоконтроль</i>	<i>Петрашова В.І.</i>		
<i>Старший консультант</i>	<i>Скорнякова О.В.</i>		

7. Дата видачі завдання _____ **16.05.2022 р.**

Керівник _____
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/р	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів дипломного проекту (роботи)	Відмітка про виконання
1.	<i>Вступ</i>	<i>16.05.2022 р.</i>	
2.	<i>Визначення структури Web-сайту</i>	<i>23.05.2022 р.</i>	
3.	<i>Створення схеми роботи Web-сайту</i>		
4.	<i>Розробка дизайну сторінок Web-сайту</i>	<i>25.05.2022 р.</i>	
5.	<i>Створення артів графічної новели</i>	<i>27.05.2022 р.</i>	
6.	<i>Програмна реалізація проекту</i>		
7.	<i>Економічний розрахунок</i>	<i>31.05.2022 р.</i>	
8.	<i>Розділ охорони праці</i>	<i>03.06.2022 р.</i>	
9.	<i>Висновок. Перелік літератури</i>	<i>06.06.2022 р.</i>	
10.	<i>Оформлення пояснювальної записки</i>	<i>08.06.2022 р.</i>	
11.	<i>Оформлення графічної частини</i>	<i>09.06.2022 р.</i>	
12.	<i>Підготовка доповіді та презентації для захисту</i>	<i>10.06.2022 р.</i>	
13.	<i>Малий захист дипломного проекту</i>	<i>13.06.2022 р.</i>	
14.	<i>Захист дипломного проекту</i>	<i>14.06.2022 р.</i>	
		<i>17.06.2022 р.</i>	
		<i>21.06.2022 р.</i>	

Дипломник _____
(підпис)

Керівник _____
(підпис)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНАХТ»

Спеціальність: **123 «Комп'ютерна інженерія»**

Освітня програма: **«Комп'ютерна графіка і веб-дизайн»**

Група: **4КГ-05**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проекту (роботи) на тему:

Створення Web-сайту авторської графічної новели

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на _____ сторінках та графічного (презентаційного) матеріалу на _____ аркушах (слайдах).

Дипломник _____ (Рожкова П.В.)

Керівник _____ (Суліма Ю.Є.)

Консультанти:

з економічної частини _____ (Копайгородська Т.Г.)

з охорони праці _____ (Чорновол Н.І.)

з дотримання вимог ЄСКД _____ (Петрашова В.І.)

старший консультант _____ (Скорнякова О.В.)

До захисту допущений

Голова циклової комісії _____ (Скорнякова О.В.)

Завідувач відділення _____ (Суліма Ю.Ю.)

Захист « ____ » _____ 2022 р. Протокол ДКК № _____

Оцінка ДКК _____

Секретар ДКК _____

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	8
1.1 Технічне завдання на розробку Web-сайту авторської графічної новели	8
1.2 Вибір засобів розробки проекту	8
1.3 Створення схеми роботи Web-сайту	11
1.4 Робота із онлайн-сервісом itch.io	13
1.5 Розробка дизайну сторінок Web-сайту	20
1.6 Створення артів графічної новели	30
1.7 Програмна реалізація проекту	35
2 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗРАХУНОК	43
3 ОХОРОНА ПРАЦІ	48
ВИСНОВОК	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	53

					КГ 05.19.000.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		5

ВСТУП

Через появу глобальної мережі Інтернет, кожна людина отримала можливість, що дозволяє повідомити та поширити по світу інформацію про послуги і товари компанії, залучити однодумців, а також проводити свій вільний час та дозвілля.

На сьогоднішній день є багато Web-сайтів, підтримуючих технологію мультимедіа, що об'єднують в собі різні види інформації: текст, графіку, звук, анімацію і відео. Через це сайти з соціальними мережами, блогами та Web-платформи стають настільки популярними. Широко популярними стають Web-ресурси, метою яких є полегшення процесу завантаження та поширення власного контенту. Користувачам стає все легше та легше створювати, ділитися й розповсюджувати власний контент.

Також зараз швидко набирають та утримують велику відомість сайти на яких розміщуються різноманітні браузерні відеоігри.

Браузерна відеогра – це різновид відеоігор, основною характеристикою яких є використання інтерфейсу браузера. Такі ігри представлені різноманітними жанрами і, як правило, не вимагають встановлення іншого програмного забезпечення, окрім самого браузера та за потреби відповідних плагінів для нього (Flash, Java чи Silverlight).

Одним із жанрів браузерних відеоігор є графічні новели.

Графічна новела – жанр комп'ютерних ігор, підвид текстового квесту, у якому глядачеві демонструється історія за допомогою виведення на екран тексту, статичних чи анімованих зображень, і навіть звукового і/або музичного супроводу.

Враховуючи доступність і легкість використання браузерних ігор та майже необмежені можливості у створенні ігор у жанрі графічна

					КГ 05.19.000.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		6

новела, можна завантажувати новели на власні Web-сайти та не тільки прискорити розповсюдження власного оригінального контенту, а й урізноманітнити та покращити контент власного сайту.

Метою дипломного проекту є розробка Web-сайту авторської графічної новели. Об'єктом роботи є Web-сайт авторської графічної новели. Предметом роботи виступає процес розробки графічної новели та Web-сайту для неї.

Дипломний проект (пояснювальна записка) містить технологічний розділ, економічні розрахунки та розділ охорони праці, висновки та перелік використаних джерел інформації. До пояснювальної записки додаються слайди графічного (презентаційного) матеріалу.

					<i>КГ 05.19.000.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		7

1 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1 Технічне завдання на розробку Web-сайту авторської графічної новели

Розробити Web-сайт авторської графічної новели для перегляду у Web-браузері, використовуючи сучасні методи та засоби Web-розробки, сучасні графічні редактори та розмістити його на профільному ресурсі.

Створений Web-сайт авторської графічної новели має містити графічний і текстовий контент, надавати користувачеві можливість здійснювати вибір для просування по сюжету, бути візуально привабливий та відповідати жанру.

1.2 Вибір засобів розробки проекту

Наразі існує велика кількість мов для Web-програмування найпоширеніши – це HTML/CSS та JavaScript.

HTML (англ. HyperText Markup Language – мова розмітки гіпертексту) – стандартизована мова розмітки документів для перегляду Web-сторінок у браузері.

Елементи HTML є будівельними блоками сторінок HTML. За допомогою конструкцій HTML, зображення та інші об'єкти, такі як інтерактивні форми, можуть бути вбудовані у візуалізовану сторінку. HTML надає засоби для створення структурованих документів, позначаючи структурну семантику тексту, наприклад заголовки, абзаци, списки, посилання, цитати та інші елементи.

CSS (англ. Cascading Style Sheets, укр. каскадні таблиці стилів) – це спеціальна мова стилю сторінок, що використовується для опису їхнього зовнішнього вигляду. Самі ж сторінки написані мовами розмітки даних.

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		8

JavaScript – об’єктно-орієнтована скриптова мова програмування. Ця мова програмування, що дозволяє зробити Web-сторінку інтерактивною, тобто такою що реагує на дії користувача. JavaScript зазвичай використовується як вбудована мова для програмного доступу до об’єктів додатків. Найбільш широке застосування знаходить у браузерах як мова сценаріїв для надання інтерактивності Web-сторінкам.

Але враховуючи сучасний тренд на досягнення максимальної швидкості розробки та оптимізації сайтів, а також їх доступності користувачам, було обрано варіант створення сайту за допомогою Web-платформи itch.io.

itch.io – онлайн-сервіс для розміщення, продажу та завантаження інді-ігор. Сервіс був запущений у березні 2013 року та на квітень 2021 року налічував понад 200 тисяч ігор.

Онлайн-сервіс підтримує завантаження ігор на платформах Windows, Linux, macOS, Android і Web.

Для створення програмної частини проекту були використані спеціальні налаштування двигуна для графічних новел **Ren’Py** та скриптова мова **Python**.

Ren’Py – це безкоштовний, вільний і відкритий двигун для створення як некомерційних, так і комерційних візуальних романів (графічних квестів з діалоговою системою) у 2D-графіці. Підтримує платформи Windows (XP+, x86), Linux (x86, x86_64, glibc 2.3+) та MacOS (10.6+, x86_64 та ppc), також запуск ігор підтримується на Android (5.0+, з OpenGL ES 2.0), Chrome (через розширення ARC Welder в заснованих на Chrome браузерах і Chrome OS) і iOS (7.0+, збірка з використанням Ren’iOS). Понад 4800 ігор використовують двигун Ren’Py. Автором цього двигуна є PyTom.

					<i>КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		9

Ren'Py розповсюджується безкоштовно. Також він є програмою з відкритим вихідним кодом і може бути вільно модифікований та використаний як для некомерційних, так і комерційних цілей. Створеним на ньому іграм не обов'язково бути з відкритими кодами. Створення простих ігор в даному конструкторі за складністю доступне для будь-якого бажаючого, але для складніших ігор застосовуються скриптові мови Python та Java.

Є можливості для створення оригінальної манги, у тому числі підключення відео та використання різних спецефектів на движку; також можна підключати міні-ігри системи підрахунку параметрів для ускладнення ігрового процесу. Існує можливість редагувати нетекстовий скрипт проекту прямо з гри за допомогою внутрішньоігрового інструменту Інтерактивний Директор.

За замовчуванням Ren'Py вже налаштований на створення типової гри жанру візуальних романів, що містить:

- головне меню з можливістю налаштування, збереження та завантаження гри;
- автоматичне збереження гри;
- відкат, повернення раніше показаного екрана; приховувати текст так, що користувач може бачити за ним зображення;
- здатність самостійно змінити музику, звукові ефекти, та гучність голосу;
- інтелектуальне завантаження зображень, що завантажує зображення у фоновому режимі, що запобігає затримкам під час гри;
- повноекранний та віконний режим;
- підтримку керування грою за допомогою миші, клавіатури чи геймпада (джойстика);

					<i>КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		10

- можливість пропускати текст під час відтворення, у тому числі можливість показувати лише текст, який не було показано раніше;
- автоматичне прокручування тексту без використання клавіатури, що може бути зручно при великих обсягах тексту;
- можливість приховувати текст так, що користувач може бачити за ним зображення;
- здатність самостійно змінити музику, звукові ефекти, та гучність голосу.

Python – інтерпретована об’єктно-орієнтована мова програмування високого рівня зі строгою динамічною типізацією. Структури даних високого рівня разом із динамічною семантикою та динамічним зв’язуванням роблять її привабливою для швидкої розробки програм, а також як засіб поєднування наявних компонентів. Python підтримує модулі та пакети модулів, що сприяє модульності та повторному використанню коду. Інтерпретатор Python та стандартні бібліотеки доступні як у скомпільованій, так і у вихідній формі на всіх основних платформах. В мові програмування Python підтримується кілька парадигм програмування, зокрема: об’єктно-орієнтована, процедурна, функціональна та аспектно-орієнтована.

1.3 Створення схеми роботи Web-сайту

Схема роботи створеного Web-сайту авторської графічної новели зображена на рисунку 1.1. Створена графічна новела використовуватиме скрипти двигуна Ren’Py, власне движок Ren’Py та Web-платформу для розміщення створеного контенту itch.io. На рисунку 1.2. приведена загальна схема проходження гри (графічної новели). На рисунку 1.3 приведені етапи та засоби реалізації Web-сайту.

					<i>КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		11

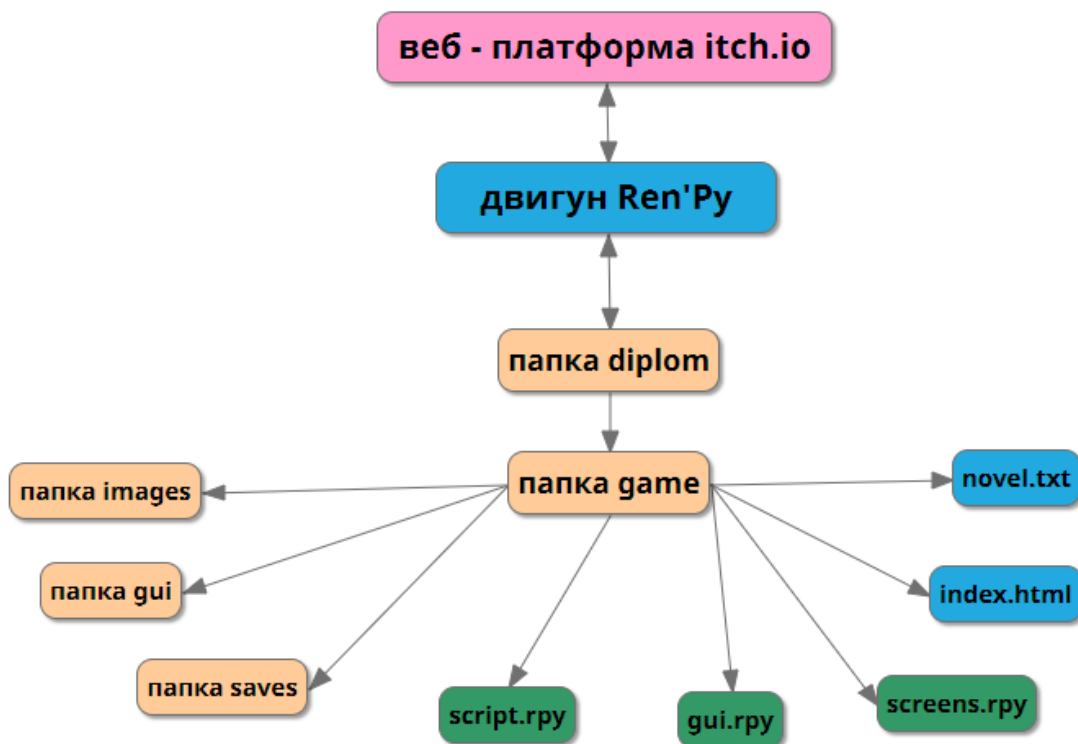


Рисунок 1.1 – Схема роботи сайту авторської графічної новели

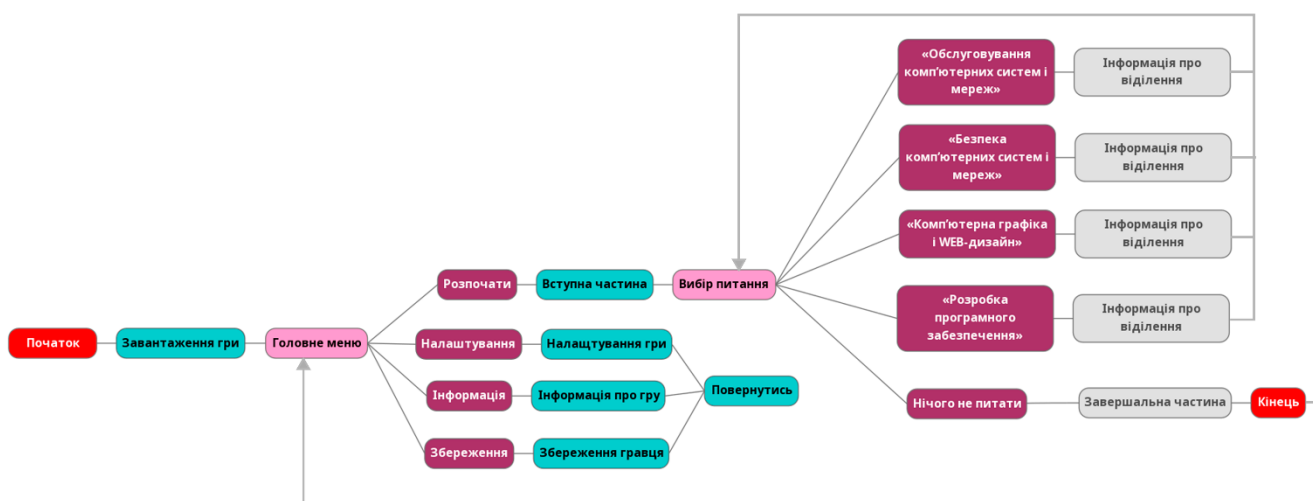


Рисунок 1.2 – Схема проходження гри
(авторської графічної новели)

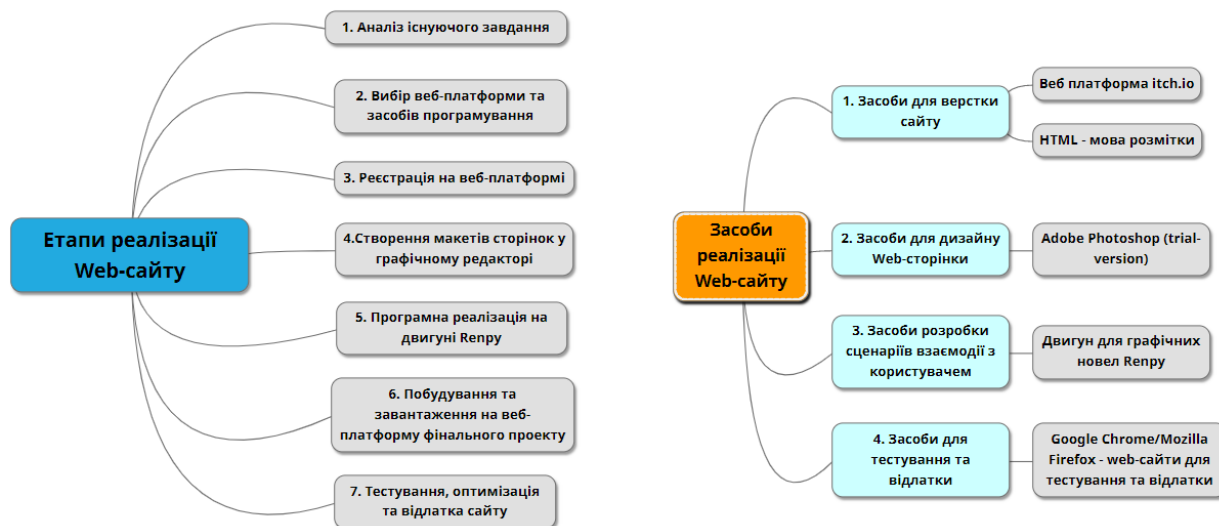


Рисунок 1.3 – Етапи та засоби реалізації Web-сайту

1.4 Робота із онлайн-сервісом itch.io

Реєстрація, завантаження готового проєкта та створення Web-сторінки на Web-платформі itch.io відбувається за наступним алгоритмом:

1. У будь-якій пошуковій системі вводимо назву онлайн-сервісу itch.io та переходимо по першому посиланню:

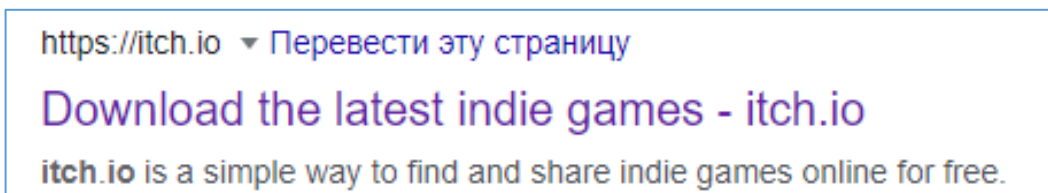


Рисунок 1.5 – Перехід на онлайн-сервіс itch.io

2. Перейшовши на сайт натискаємо кнопку “Register” та реєструємо новий акаунт, який необхідно створити для того, щоб мати можливість працювати із сервісом. Реєстрація у сервісі itch.io показана на рисунку 1.6.

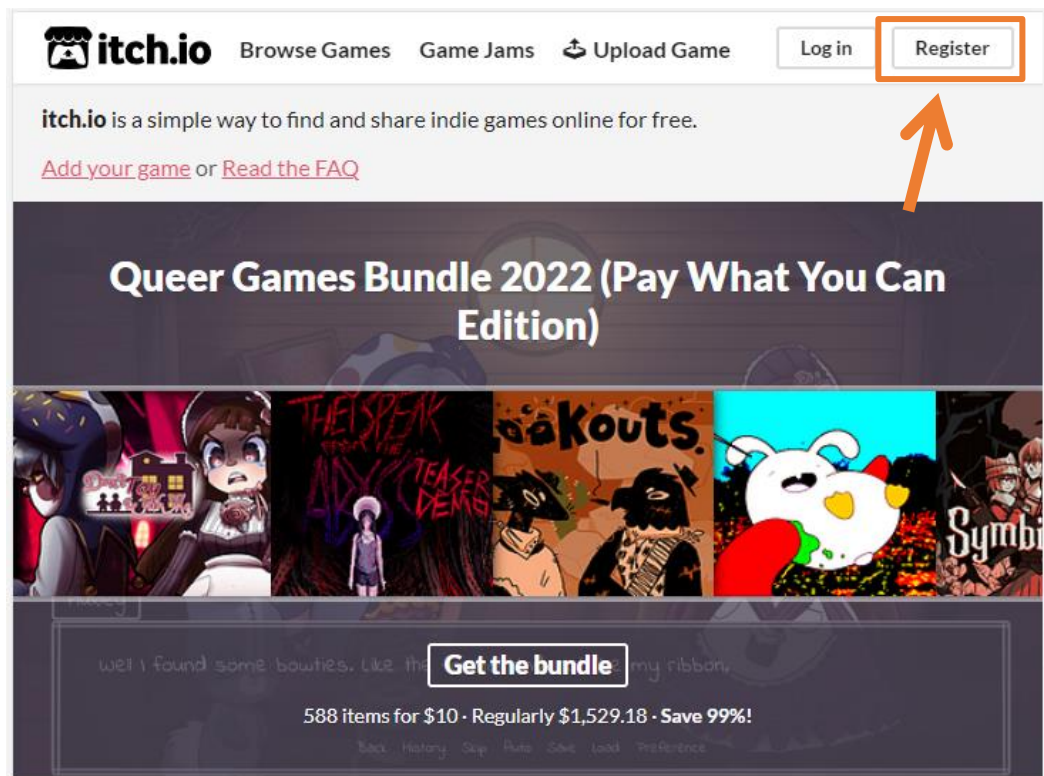


Рисунок 1.6 – Реєстрація у онлайн-сервісі itch.io

3. Для реєстрації нового акаунту треба вводити в поле «Username» ім'я користувача, в поле «Password» та «Repeat password» пароль, у «Your email address» електронну адресу, вказати що саме користувач бажає робити на сайті: грати чи завантажувати ігри, або поширювати свій контент (цей параметр можна змінити пізніше в налаштуваннях профілю), вказати чи згодні отримувати щомісячні новини від сайту, погодитись з умовами обслуговування та натиснути на кнопку «Create account» (рис. 1.7).

4. Після реєстрації акаунту треба натиснути на стрілочку біля імені користувача та серед запропонованих опцій знайти й обрати «Upload new project» («Завантажити новий проект») (рис. 1.8).

Other registration methods ▾

Username

Your profile page will be

http://username.itch.io/

Password

Repeat password

Your email address

About you

I'm interested in playing or downloading games on itch.io

I'm interested in distributing content on itch.io

You can change your responses to these questions later, they are used to hint itch.io in how it should present itself to you.

Sign me up for the bi-monthly itch.io digest newsletter

I accept the [Terms of Service](#)

Create account or already have an account? [Log in](#)

Рисунок 1.7 – Створення акаунту у онлайн-сервісі itch.io

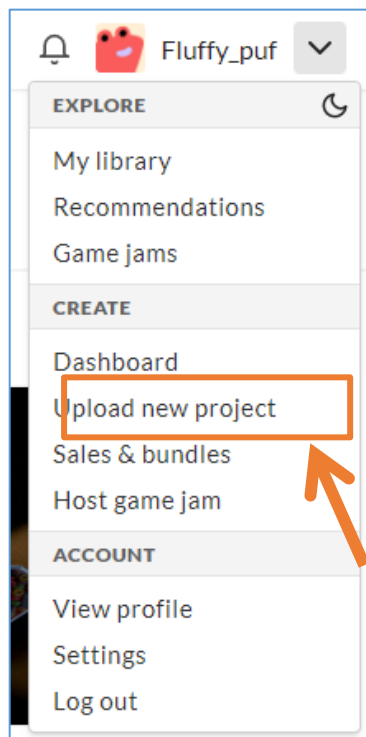


Рисунок 1.8 – Завантаження нового проекту в онлайн-сервісі itch.io

5. Після натиснення опції «Завантажити новий проект» користувач переходить на сторінку, де можна налаштувати власну Web-сторінку свого проекту (рис. 1.9). Спочатку треба вказати:

- Title – назву проекту;
- Project URL – яку назву буде мати посилання до проекту;
- Short description or tagline – короткий опис або слоган. Відображається, з посиланням на проект.
- Classification – класифікація проекту (комікс, книга, модифікація до гри, тощо);
- Kind of project – вид проекту (гра, яку треба завантажувати, яка запускається на сайті, тощо);
- Release status – статус проекту (випущений, у розробці, заморожений, тощо);
- Pricing – ціна за завантаження проекту (пожертвувати будь-яку суму, заплатити конкретну ціну чи безкоштовно).

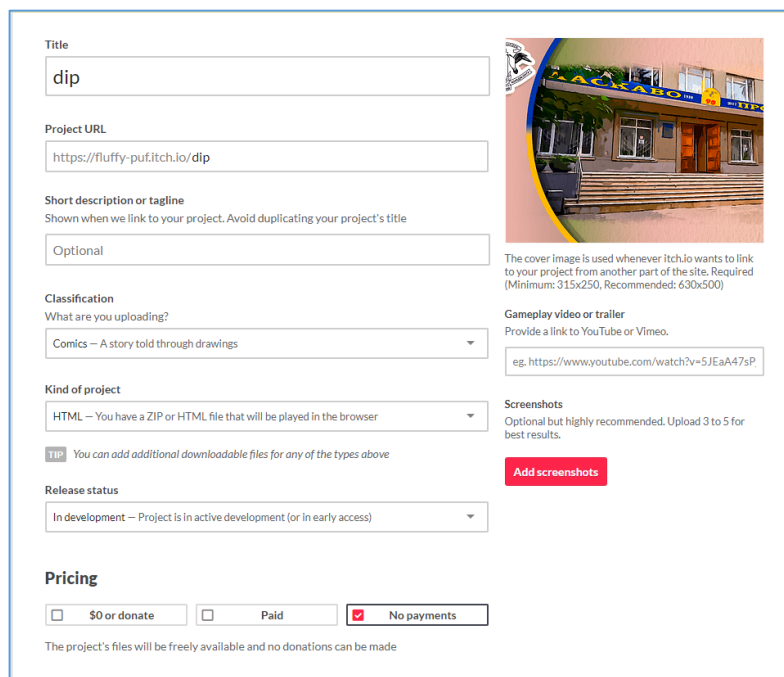


Рисунок 1.9 – Налаштування створюваної Web-сторінки

6. Далі завантажується готовий проект, обов'язково у форматі zip-файлу (рис. 1.10), у якому присутній html-файл, чи просто html-файл, який містить увесь проект (ліміт розміру – 1 Гб). Також необхідно вказати, що цей проект буде запускатися у браузері.

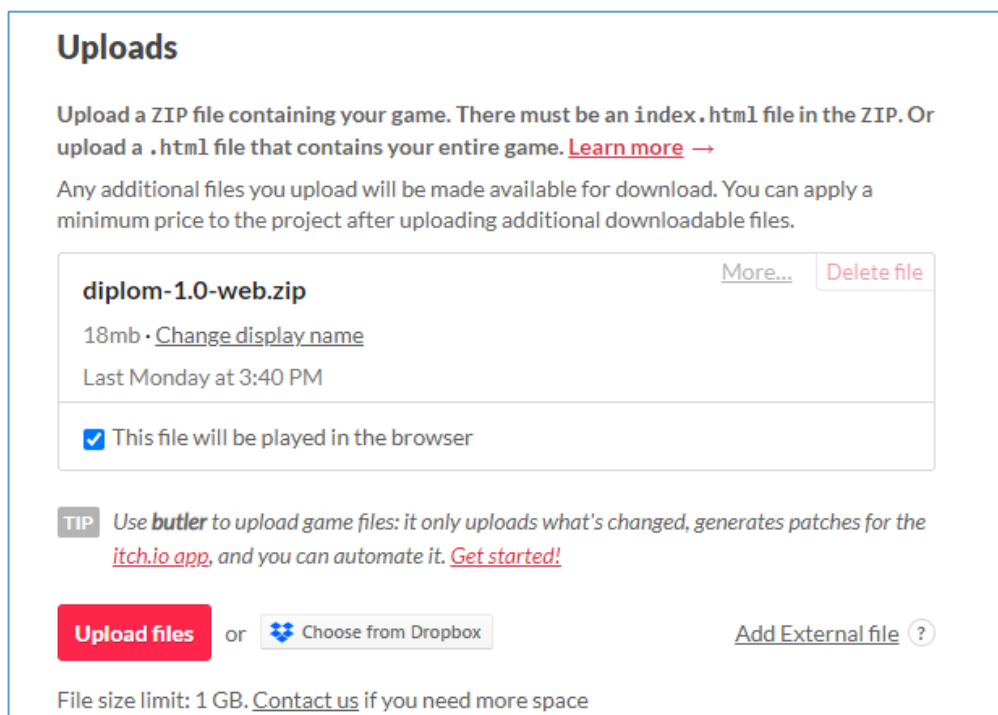


Рисунок 1.10 – Завантаження ZIP-файлу з графічною новелою

7. Також треба вказати як саме буде запускатися проект на сайті (на сторінці чи в окремій вкладці), в якому розмірі (налаштований вручну чи автоматично), якщо вказано налаштування вручну, то вказати конкретні розміри у пікселях (рис. 1.11). Потім відзначити чи:

- буде працювати сайт на телефонах;
- буде гра запускатися одразу ж при завантаженні сторінки;
- додати кнопку для відкриття гри у повноекранному режимі;
- вмикати смуги прокрутки для вашого проекту;
- підтримувати буфер спільного масиву (прискорює роботу проекту).

А також зробити короткий опис вашого проекту для інших користувачів.

Embed options

How should your project be run in your page?

Embed in page ▾

Manually set size ▾

Viewport dimensions

Width px × Height px

Frame options

Mobile friendly – Your project can run on mobile phones (smaller resolution and touch support)

Orientation ▾

Automatically start on page load – Not recommended for Unity games, since they can lag the browser when loading

Fullscreen button – Add a button to the bottom right corner of your embed to make it fullscreen

Enable scrollbars – Enable scrollbars in the iframe that contains your project

SharedArrayBuffer support – **(Experimental)** This may break parts of the page or your project. Only enable if you know you need it. [Learn more](#)

Details

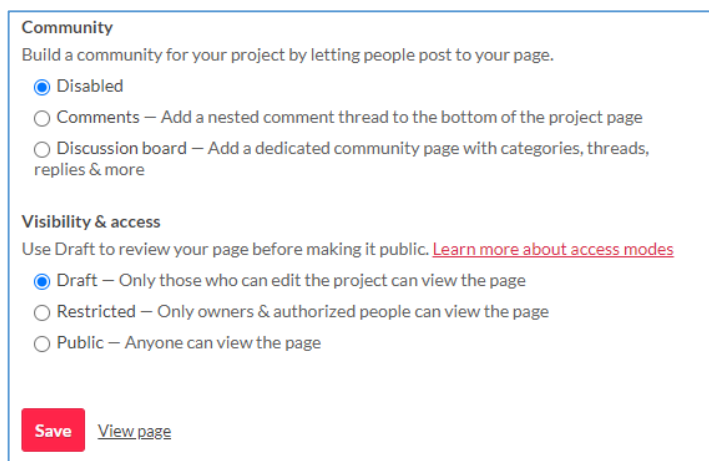
Description – This will make up the content of your game page.

<> ¶ B / ↻ ☰ ☷ 🔗 ≡ 📺 🖼

Ця графічна новела - особистий дипломний проект Рожкової Поліни Віталіївни. В ньому розповідається про відділення комп'ютерних систем коледжу ОНТУ.

Рисунок 1.11 – Встановлення способу відображення гри на сайті та опис гри

8. Вказуємо чи можуть інші користувачі залишати коментар до проекту та які користувачі будуть бачити проект (тільки ті хто редагує проект, зареєстровані користувачі або всі), а далі зберігаємо наші налаштування та переходимо до перегляду готової сторінки (рис. 1.12).



Community
Build a community for your project by letting people post to your page.

- Disabled
- Comments – Add a nested comment thread to the bottom of the project page
- Discussion board – Add a dedicated community page with categories, threads, replies & more

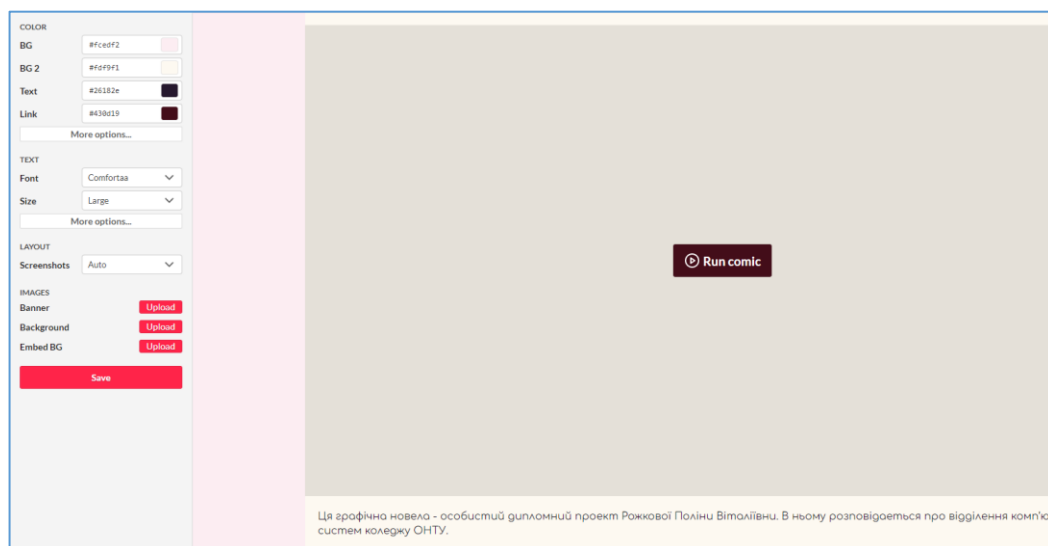
Visibility & access
Use Draft to review your page before making it public. [Learn more about access modes](#)

- Draft – Only those who can edit the project can view the page
- Restricted – Only owners & authorized people can view the page
- Public – Anyone can view the page

Save [View page](#)

Рисунок 1.12 – Налаштування доступу до проекту

9. На останок налаштуємо кольори фону, стиль шрифту, розмір та колір тексту, маємо можливість завантажити зображення для банеру, фону сайту та заставки проекту (рис. 1.13). Щоб зберегти налаштування треба натиснути кнопку «Save» («Зберегти»).



COLOR

BG

BG 2

Text

Link

More options...

TEXT

Font

Size

More options...

LAYOUT

Screenshots

IMAGES

Banner

Background

Embed BG

Save

Run comic

Ця графічна новела - особистий дипломний проект Рожкової Поліни Віталіївни. В ньому розповідається про відділення комп'ютерних систем коледжу ОНТУ.

Рисунок 1.13 – Налаштування зовнішнього вигляду Web-сторінки

1.5 Розробка дизайну сторінок Web-сайту

Один із найважливіших етапів підготовки створення дизайну сторінок Web-сайту є підбір зручного та багатофункціонального графічного редактору. Серед безлічі програм найпопулярнішими є: Adobe Photoshop, SAI, Krita та Figma.

Adobe Photoshop – графічний редактор, розроблений і поширюваний фірмою Adobe Systems. Цей продукт є лідером ринку в галузі комерційних засобів редагування растрових зображень і найвідомішим продуктом фірми Adobe. У наш час Photoshop доступний на платформах Mac OS X/Mac OS і Microsoft Windows.

Photoshop головним чином призначений для редагування цифрових фотографій та створення растрової графіки. Особливості Adobe Photoshop полягають у багатому інструментарії для операції створення і обробки зображень, високій якості обробки графічних зображень, зручності й простоті в експлуатації, широких можливостях до автоматизації обробки растрових зображень, які базуються на використанні сценаріїв, механізмах роботи з кольоровими профілями, які допускають їх привтілення в файли зображень з метою автоматичної корекції кольорових параметрів при виводі на друк для різних пристроїв, великому наборі команд фільтрації, за допомогою яких можна створювати найрізноманітніші художні ефекти.

Базові інструменти редагування дозволяють змінювати тон, насиченість зображення, обтинати його, накладати фотофільтри, виправляти перспективу тощо. Photoshop підтримує так звані шари – прозорі області зображення, на яких розміщуються елементи фотомонтажу, текст, геометричні фігури.

					<i>КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		20

Програма містить інструменти для роботи з текстом і нескладними фігурами, дозволяє малювати робочі контури, задавати текстам і фігурам стилі оформлення. Для роботи з окремими фрагментами зображення передбачені різні типи виділення: за фігурою, в режимі «малювання» зони виділення, за діапазоном кольорів тощо. Існують різноманітні фільтри для деформації та стилізації зображення, такі як фільтри розмиття, імітації різних художніх технік.

Photoshop також містить інструменти для цифрового живопису, зокрема набори пензлів. Користувач може змінювати їх розмір, кут нахилу, колір. Підтримується встановлення сторонніх пензлів, стилів, шрифтів, палітр.

SAI або PaintTool SAI – програма, призначена для цифрового малювання в середовищі Microsoft Windows, розроблена японською компанією SYSTEMAX.

Ця програма має наступні переваги:

- невелика за розміром програма, що стартує за лічені секунди;
- повна підтримка графічного планшета;
- висока швидкість роботи;
- майже всі «гарячі» кнопки взяті з Adobe Photoshop плюс свої поєднання клавіш;
- згладжування пера та висока інтерполяція штриха;
- поворот полотна;
- висока якість візуалізації картинки.

Типи файлів, що підтримуються: .psd, .sai (свій власний тип), .jpg, .bmp, .png, .tga.

В програмі існує вісім інструментів: виділення ласо, виділення «чарівною паличкою», прямокутне виділення, піпетка, масштабування,

					<i>КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		21

поворот полотна, переміщення полотна та переміщення шару. Є два режими роботи з шарами: растровий та векторний. У растровому доступні інструменти, такі як маркер, аерограф, вода, акрил, ручка, гумка та різні варіації до них. У векторному доступні ручка, лінія, фігура, крива, правка, колір лінії, натиск лінії, виділення та видалення виділення. Також наявна підтримка сторонніх текстур пензлів та текстур полотна, які можна робити власноруч.

Krita – безкоштовний растровий графічний редактор із відкритим кодом, програмне забезпечення, що входить до складу KDE. Раніше поширювалося як частина офісного пакету Calligra Suite, але згодом відокремилося від проекту та стало розвиватися самостійно. Розробляється переважно для художників та фотографів. Незважаючи на початкову орієнтованість Krita на створення зображень з нуля (якоюсь мірою орієнтиром була програма Corel Painter), розробники намагаються реалізувати достатньо можливостей не тільки для художників, а й для фотографів.

Krita підтримує неруйнівне редагування шарів і масок, роботу в різних колірних просторах та з різними колірними моделями – RGB, CMYK, LAB, в режимі від 8 до 32 біт з плаваючою точкою на канал. Крім того, реалізовані популярні фільтри (такі як нерізка маскуваня), шари, що коректують, маски і динамічні фільтри, а також серія інструментів для ретуші. Krita може запропонувати:

- повноцінні інструменти для роботи з покадровою анімацією, включаючи експорт анімації з використанням Ffmpeg;
- широкий вибір пензлів (у тому числі змішуючі, фільтруючі, ефектні, спрей, кисті для заповнення об'ємів);
- велика кількість режимів накладання;

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		22

- управління динамікою кистей за допомогою графічного планшета;
- імітацію паперу та пастелі;
- поворот та дзеркалення полотна;
- псевдо-нескінченне полотно;
- підтримку гарячих клавіш Photoshop та SAI.

Figma – векторний онлайн-сервіс розробки інтерфейсів та прототипування з можливістю організації спільної роботи, що розробляється однойменною компанією. Працює у двох форматах: у браузері та як клієнтський додаток на десктопі користувача. Зберігає онлайн-версії файлів, з якими працював користувач.

Сервіс є безкоштовним для індивідуальних користувачів і платним для фахових команд. Даний редактор підходить як для створення простих прототипів і дизайн-систем, так і складних проєктів (мобільні додатки, портали). Програма може імпортувати різні формати файлів залежно від підходу:

- Оглядач файлів (*File Browser*):
 - файли Figma (.fig)
 - файли Sketch (.sketch)
 - PNG, JPG або GIF
- Редактор файлів (*Editor*):
 - файли SVG
 - файли зображень (PNG, JPG або GIF)

Підтримується також імпорт файлів TIFF та WEBP.

Після огляду існуючих варіантів графічних редакторів для створення дизайну Web-сторінок було вибрано **Adobe Photoshop (trial version)** через його багатofункціональність та зручність.

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		23

Під час розробки дизайну сторінок використовувались функції графічного редактору і фотографії з власного архіву. Для створення дизайну головної сторінки (меню) було використано: фото головного входу першого корпусу коледжу ОНТУ, герб коледжу, векторні фігури та написи.

До фото головного входу застосовувалися стандартні смарт-фільтри Adobe Photoshop: «Розумна різкість», «Фільтр Camera Raw», «Аплікація» та «Окреслені краї», для досягнення не рівного обрису фотографії була застосована векторна маска, а також щоб надати рельєфу та виразності зміненої фотографії на неї було накладено текстуру паперу, в якій були змінені параметри яскравості та контрастності, за допомогою змінення способу накладення шару на «Множення» і непрозорість шару становить 78%. Використані інструменти приведені на рис. 1.14 – 1.19.

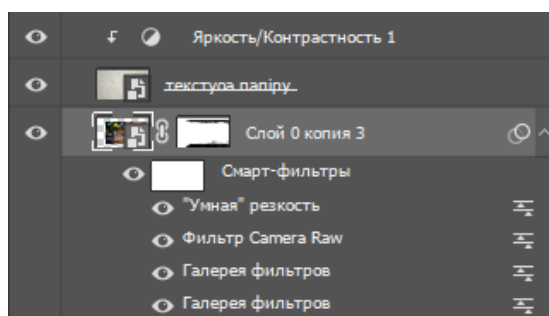


Рисунок 1.14 – Шари та фільтри, які було застосовано при обробці зображення

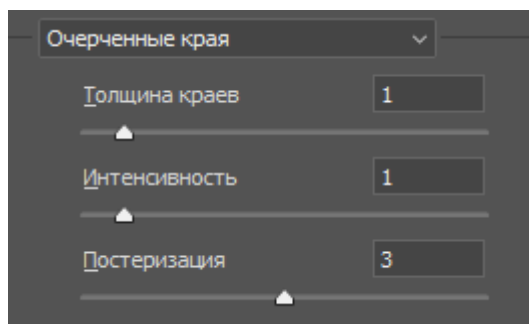


Рисунок 1.15 – Параметры фильтра Окреслені краї

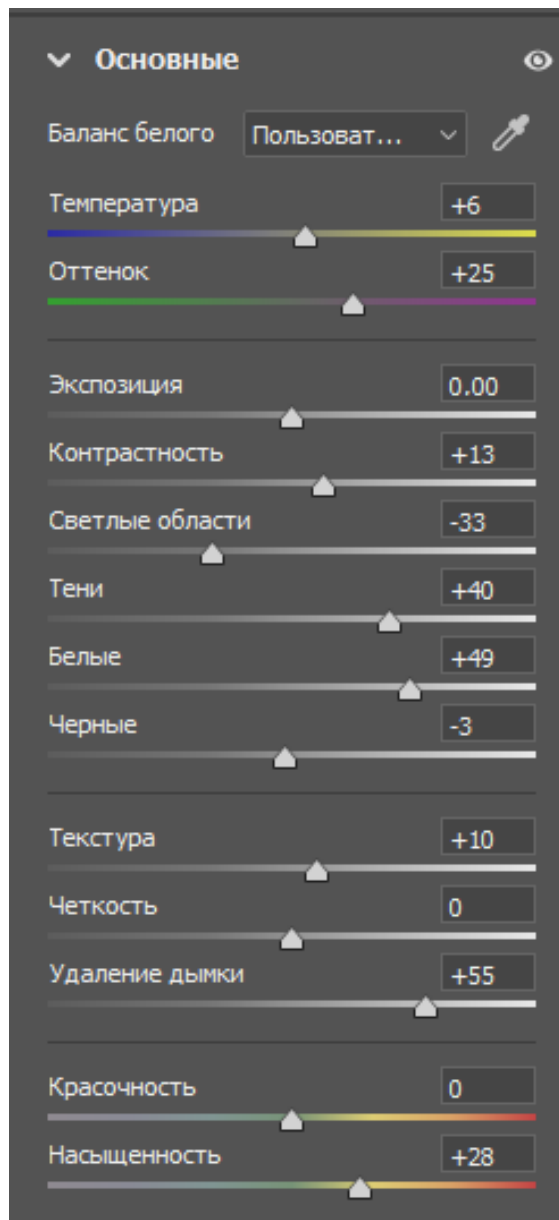


Рисунок 1.16 – Параметры фільтру Camera Raw

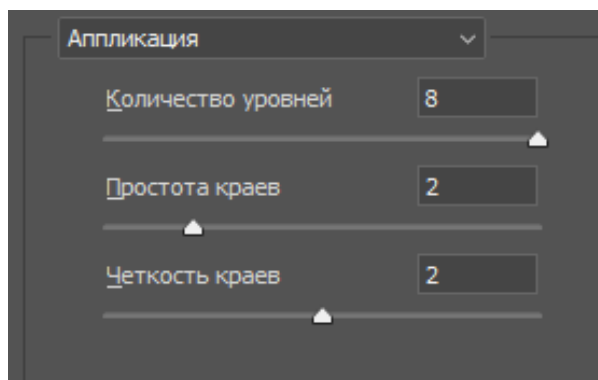


Рисунок 1.17 – Параметры фільтру Апликація

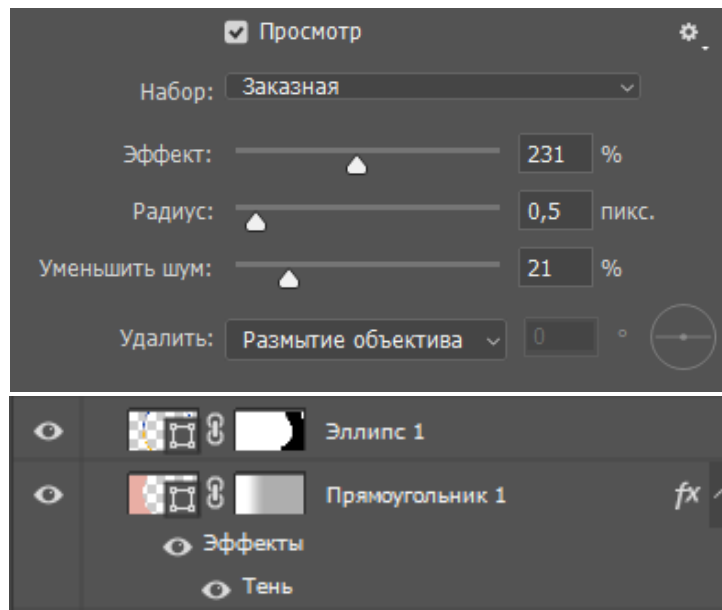


Рисунок 1.18 – Шари з векторними фігурами

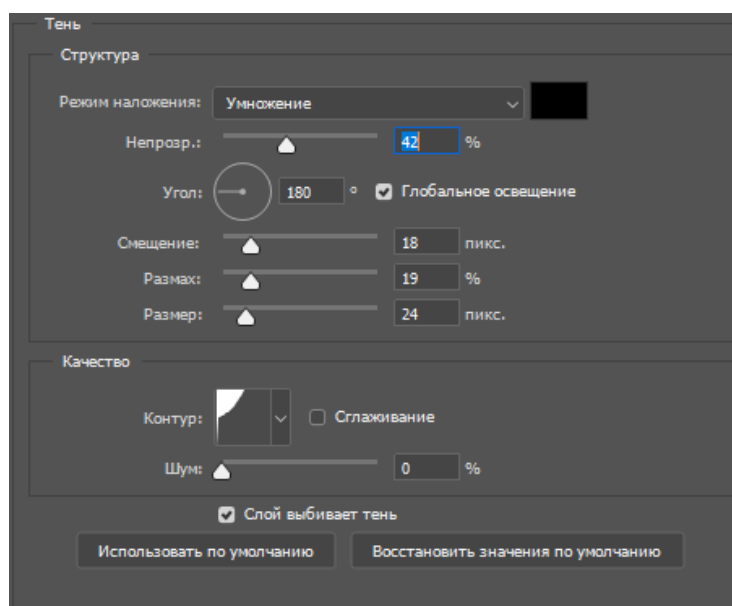


Рисунок 1.19 – Параметры эффекта тени

Із стандартних векторних фігур були використані прямокутник та еліпс. До прямокутника була застосована векторна маска (шар-маска) та ефект тіні, а к еліпсу – лише шар-маска.

До написів «Розпочати», «Налаштування», «Збереження», «Інформація» був застосований шрифт Comfortaa, ефекти обведення розміром 4 пікселя, положення зовні, режим накладення нормальний, непрозорість 100%, колір білий (#ffffff) та тінь з режимом накладення - затемненням основи (рис. 1.20).

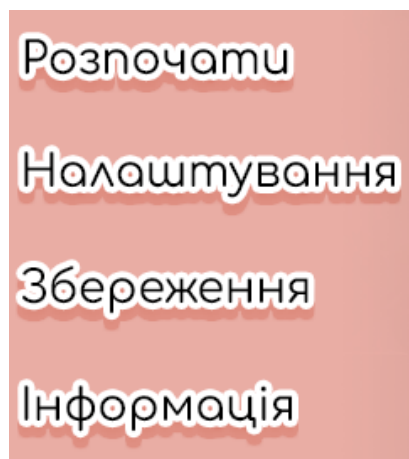


Рисунок 1.20 – Зовнішній вигляд написів для ігрового меню

До гербу коледжу були застосовані ефекти обведення розміром 12 пікселів, положення зовні, режим накладення нормальний, непрозорість 100%, колір білий (#ffffff) та тінь з режимом накладення помноження і непрозорістю 35% (рис. 1.21).



Рисунок 1.21 – Герб коледжу із використаними ефектами

Для фону макету використовувався шар з градієнтом кольорів від зеленого (#77902b) до бежевого (#f1d1b9).

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		27

Створений файл з дизайном Web-сторінки було збережено у розмірі 1280x720 пікселей та у форматі png (рис. 1.22).



Рисунок 1.22 – Дизайн головної сторінки сайту

Для дизайну вікон «Налаштування», «Збереження» та «Інформація» були використані написи зі шрифтом Comfortaa та шаблони дизайну сторінки від двигуна Rep'Py (рис. 1.23, 1.24).



Рисунок 1.23 – Дизайн сторінки Налаштування



Рисунок 1.24 – Дизайн сторінки Збереження

Дизайн сторінок розповіді був розроблений на основі фото з особистого архіву, до яких були застосовані аналогічні фільтри Adobe Photoshop, що і до фото головного входу в коледж ОНТУ, власноруч намальованих малюнків, тексту зі шрифтом Comfortaa та фонового зображення під текст з шаблонів двигуна Ren'Py (рис. 1.25).



Рисунок 1.25 – Дизайн сторінки розповіді

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		29

1.6 Створення артів графічної новели

Для створення артів для графічної новели я використовувала графічний редактор Adobe Photoshop. Для зручнішого створення растрових зображень я використовувала графічний планшет **XP-Pen Star G960**.

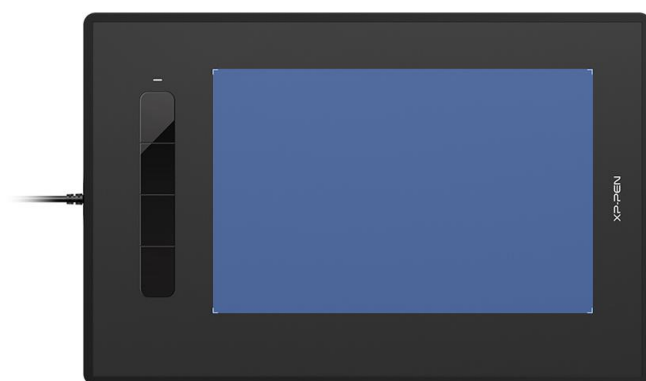


Рисунок 1.26 – Графічний планшет XP-Pen Star G960

Графічний планшет XP-Pen Star G960 використовує для підключення USB-інтерфейс, може взаємодіяти не лише з ноутбуками та настільними комп'ютерами, які працюють під керуванням Mac OS X, Windows 7, Windows 8 та Windows 10. Особливістю планшета є незнімний інтерфейсний кабель.

Графічний планшет XP-Pen Star G960 використовує пір'яний спосіб введення. Перо не потребує заряджання. У процесі роботи планшет здатний розпізнавати 8192 рівня чутливості до натискання пером. Розмір робочої області (212x135 мм) є достатнім для вирішення виняткової більшості завдань.

У комплектацію планшета входять документація, перо та підставка для нього, а також змінні наконечники для пера. Колір моделі класичний – чорний. Вкрай незначна товщина корпусу планшета спрощує його транспортування та зберігання.

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		30

Під час розробки етапу створення артів для графічної новели було власноруч намальовано три основні варіації персонажу (рис. 1.27).



Рисунок 1.27 – Варіації поз персонажу

Етапи створення основного варіанту персонажу:

1. Перший етап – скетч майбутнього малюнку складається з одного шару та створюється за допомогою стандартного круглого жорсткого пензлика де натиск = розмір. Також при малюванні скетчу для референсу використовувались справжні фотографії.



Рисунок 1.28 – Скетч

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		31

2. Другий етап – первинне пофарбування. Цей етап складається вже з 10 шарів, на яких за допомогою стандартного круглого жорсткого пензлика де натиск = розмір відбувається плоске та просте пофарбування.

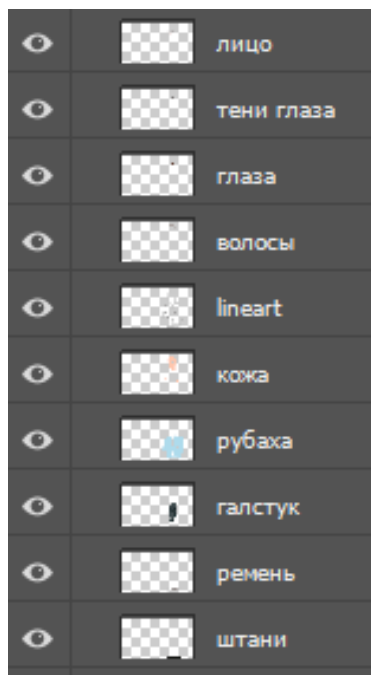


Рисунок 1.29 – Шари другого етапу



Рисунок 1.30 – Первинне пофарбування

3. Третій етап – до шарів попереднього етапу додається ще дев'ять шарів, на яких за допомогою стандартного круглого жорсткого пензлика, де натиск = розмір, додаються тіні (з параметром накладання шару множення чи затемнення), відблиски (з параметром накладання шару м'яке світло чи заміна світлим) та інші невеликі деталі як пряжка та оправа для окулярів.

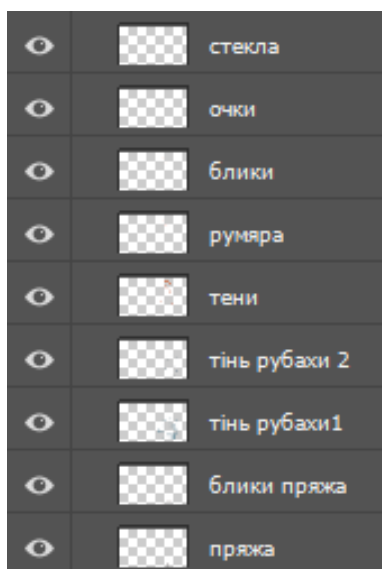


Рисунок 1.31 – Шари третього етапу



Рисунок 1.32 – Додавання тіней, відблисків та деталей

4. Четвертий етап – додається ще два інших шара. На шарі 26, використовуючи стандартний круглий м'який пензлик, де натиск = розмір, створюється імітація рожевого фільтру та застосовується на цей шар параметр накладання затемнення основи, фільтр розмиття по Гаусу на 0,7 пікселей та встановлюється непрозорість 87%. На шарі 27, використовуючи той самий пензлик, створюється напрямок світла, застосовується на шар параметр накладання м'яке світло, фільтр розмиття по Гаусу на 0,8 пікселей та встановлюється непрозорість 100%.



Рисунок 1.33 – Додавання світла та фільтрів

5. П'ятий етап – персонаж розташовується з правого краю на фон, який створений за допомогою реальних фото й смарт-фільтрів Adobe Photoshop: «Розумна різкість», «Фільтр Camera Raw», «Аплікація» та «Окреслені краї».

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		34



Рисунок 1.34 – Розташування персонажа на фоні

1.7 Програмна реалізація проекту

Найголовнішими файлами з кодом гри, на яких базується робота усього проекту є `script.rpy`, `screens.rpy`, `gui.rpy`, які знаходяться у паці «game».

Script.rpy – головний файл зі скриптом гри, де ініціалізуються усі персонажі, події, репліки та варіанти відповідей.

Оператори, що використовувалися під час розробки `script.rpy`:

- `define s = Character` – визначення та створення персонажу гри, присвоєння йому імені та кольору, яким буде писатися його ім'я.
- `label` – позначка початку для певного етапу гри;
- `scene` – оператор, що викликає вказане по назві, зображення в форматі `png` з папки `images`;
- `with fade` – перехід на локацію через затемнення;
- `show` – оператор, що викликає вказаний по назві, малюнок в форматі `png` з папки `images`;

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		35

- `show ... at right` – теж саме, що і оператор `show`, але відображає малюнок персонажа з правої сторони екрану;
- `hide` – «ховає» раніше ініціалізований малюнок з екрану гри;
- `s ''' ...'''` – відображення початку та кінця репліки персонажу;
- `menu` – оператор, що дозволяє зробити варіанти відповіді для гравця;
- `jump` – перехід з однієї позначки початку етапу, до іншої;
- `return` – повернення до головного меню гри.

Приклади використання операторів:

```

1
2   # Визначення персонажів гри.
3   define s = Character('Юліан Юрійович', color="#2d1240")
4
5
6   # Гра починається тут:
7   label start:
8
9       scene start
10
11          ...
12          "Мене звати Поліна, незабаром я закінчу свою початков
13          "І переді мною відкриється можливість вступити до вел
14          "Я зацікавилась одним із них, а саме коледжом ОНТУ. Т
15          "Зайшовши в головний вхід першого корпусу я пройшла д
16
17       scene act_zal
18       with fade
19
20          "Зал був великий, та вже заповнений іншими абітурієнт
21          "Після невеликого виступу від місцевого театрального
22
23       show s norm
24
25          "Під бурхливі оплески на сцену вийшов високий чоловік
26
27
28       show s talk_hands
29
30       s '''
31       Добрий день всім абітурієнтам та іншим присутнім у ць
32
33       Я - Суліма Юліан Юрійович, завідувачий відділенням ком
34
35       В наш час дуже важко собі уявити життя без сучасних п
36
37       Тому в нашому коледжі існує відділення комп'ютерних с
38
39       А саме на: «Обслуговування комп'ютерних систем і мере
40
41       Після закінчення однієї із перелічених освітніх прог
42
43       Також в нашому коледжі є можливість отримати базову в
44       '''

```

Рисунок 1.35 – Використання операторів Ren'Py

```

75 # Вибір гравця:
76
77 label predmenu:
78     show s listen
79
80     "У цей момент я ..."
81
82
83
84     menu:
85         ...
86         '... вирішила спитати про : '
87
88         "«Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» " :
89             jump comp_sys
90
91         "«Комп'ютерна графіка і WEB-дизайн»" :
92             jump web
93
94         "«Безпека комп'ютерних систем і мереж»" :
95             jump safety
96
97         "«Розробка програмного забезпечення»" :
98             jump progr
99
100        "Нічого не питати" :
101            jump end
102
103        return

```

Рисунок 1.36 – Використання операторів Ren'Py

```

199 #Якщо вибрали комп'ютер і мережеву безпеку:
200
201 label safety:
202
203     scene safety
204     with fade
205
206     show s talk at right
207
208     s '''
209     Освітня програма «Безпека комп'ютерних сис
210     що виникають при користуванні комп'ютерами
211
212     Розглядуваних з точки зору конфіденційност
213
214
215     Випускники, що навчалися за освітньою прог
216
217     Систему організації служби інформаційної б
218
219     мереже та телекомунікаційне обладнання дл
220
221     засоби протоколювання, моніторингу та діаг
222
223     Також випускники можуть обіймати наступні
224
225     фахівець з організації захисту інформації,
226     '''
227
228     scene act_zal
229     with fade
230
231     show s talk_hands
232
233     s '''
234     Мабуть в Вас є ще питання?
235     '''
236
237     jump predmenu
238     return

```

Рисунок 1.37 – Використання операторів Ren'Py

```

293 #Гравець вибрав нічого не питати:
294
295 label end:
296     show s listen
297
298     "Я вирішила більш нічого не питати та
299
300     show s talk_hands
301
302     s "Якщо більш не в кого не має запитанн
303
304     show s listen
305
306     'Після цих слів Юліан Юрійович зійшов
307
308     hide s listen
309
310
311     scene start
312     with fade
313
314     "Дякую, що грали в мою графічну новеллу
315     return

```

Рисунок 1.38 – Використання операторів Ren'Py

Screens.rpy – файл гри, де налаштовується функціональна частина різних екранів новели.

Налаштування екрану навігації:

Цей екран включає головне та ігрове меню, і забезпечує навігацію до інших меню та до початку гри.

textbutton_(, “) - ініціалізація та назва кнопки.

action Start() – подія, що розпочинає гру.

action ShowMenu("save") – подія, що зберігає процес гри у порожній слот.

action ShowMenu("preferences") – подія, що викликає екран налаштувань

action ShowMenu("load") – подія, що викликає екран збереження.

action ShowMenu("about") – подія, що викликає екран з додатковою інформацією про гру.

```

screen navigation():
    vbox:
        style_prefix "navigation"

        xpos gui.navigation_xpos
        yalign 0.5

        spacing gui.navigation_spacing

    if main_menu:
        textbutton _("Розпочати") action Start()

    else:
        textbutton _("Зберегти") action ShowMenu("save")

        textbutton _("Налаштування") action ShowMenu("preferences")

        textbutton _("Збереження") action ShowMenu("load")

        textbutton _("Інформація") action ShowMenu("about")

```

Рисунок 1.39 – Екран навігації

Налаштування вигляду головного меню, розташування кожної кнопки та опцій, які вони виконують.

ground – оператор, що викликає фонове зображення для головного меню з папки gui.

idle – оператор, що викликає зображення написів у спокійному стані для головного меню з папки gui.

hover – оператор, що викликає зображення написів у обраному стані для головного меню з папки gui.

```

342 screen main_menu():
343
344     tag menu
345
346     imagemap:
347         ground "gui/main_menu.png"
348         idle "gui/menu_normal.png"
349         hover "gui/menu_hover.png"
350
351         hotspot (19, 275, 178, 45) action Start()
352         hotspot (19, 345, 230, 45) action ShowMenu("preferences")
353         hotspot (19, 415, 178, 45) action ShowMenu("load")
354         hotspot (19, 480, 170, 55) action ShowMenu("about")
355

```

Рисунок 1.40 – Розташування кнопок в головному меню

Програмний опис екрану «Про гру» розташований на рис. 1.41. Цей екран показує авторську інформацію про гру та Ren'Py. Цей оператор включає ігрове меню всередину цього екрана. Дочірній vbox увімкнено в порт перегляду всередині екрана ігрового меню.

```
screen about():
    tag menu
    use game_menu(_(""), scroll="viewport"):
        style_prefix "about"
    vbox:
        label "[config.name!t]"
        text _("Версія [config.version!t]\n")
        if gui.about:
            text "[gui.about!t]\n"
        text _("Створено за допомогою (a=https://www.renpy.org/) Ren'Py(/a) студенткою Рожковою Поліною
```

Рисунок 1.41 – Програмний опис екрану «Про гру»

Екрани завантаження та збереження (рис. 1.42). Ці екрани відповідальні за можливість зберігати та завантажувати гру.

```
screen save():
    tag menu
    use file_slots(_("Зберегти"))

screen load():
    tag menu
    use file_slots(_(""))
```

Рисунок 1.42 – Реалізація екранів завантаження та збереження

Екран налаштувань, який дає можливість гравцю налаштувати гру під себе, приведений на рис. 1.43.

```
681 screen preferences():
682
683     tag menu
684
685     use game_menu(_(""), scroll="viewport"):
686
687         vbox:
688
689             hbox:
690                 box_wrap True
691
692                 if renpy.variant("pc") or renpy.variant("web"):
693
694                     vbox:
695                         style_prefix "radio"
696                         label _("Режим екрану")
697                         textbutton _("Віконний") action Preference("display", "window")
698                         textbutton _("Повний") action Preference("display", "fullscreen")
699
700                     vbox:
701                         style_prefix "radio"
702                         label _("Сторона відкату")
703                         textbutton _("Відключено") action Preference("rollback side", "disable")
704                         textbutton _("Ліва") action Preference("rollback side", "left")
705                         textbutton _("Право") action Preference("rollback side", "right")
706
707                     vbox:
708                         style_prefix "check"
709                         label _("Пропуск")
710                         textbutton _("Усього тексту") action Preference("skip", "toggle")
711                         textbutton _("Після вибору") action Preference("after choices", "toggle")
712                         textbutton _("Переходів") action InvertSelected(Preference("transitions", "toggle"))
713
714
715                 null height (4 * gui.pref_spacing)
716
717             hbox:
718                 style_prefix "slider"
719                 box_wrap True
720
721                 vbox:
722
723                     label _("Швидкість тексту")
724
725                     bar value Preference("text speed")
726
727                     label _("Швидкість авточитання")
728
729                     bar value Preference("auto-forward time")
730
```

Рисунок 1.43 – Екран налаштувань створеної гри

Gui.rpy – файл, в якому налаштовується загальний зовнішній вигляд гри. Його вміст приведений на рис. 1.44.

```

21  ## Кольори #####
22  ##
23  ## Кольори тексту в інтерфейсі.
24
25  ## Акцентний колір використовується в заголовках
26  define gui.accent_color = u'#401d2e'
27
28  ## Колір, який використовується в текстовій кнопці
29  define gui.idle_color = u'#261d25'
30
31  ## Small_color використовується в маленькому тексті
32  define gui.idle_small_color = u'#f2d3d3'
33
34  ## Колір, що використовується в кнопках та панелях
35  define gui.hover_color = u'#401d2e'
36
37  ## Колір, який використовується текстовою кнопкою
38  ## Кнопка може бути вибрана, якщо це поточний екран
39  ## налаштування.
40  define gui.selected_color = u'#ffffff'
41
42  ## Колір, який використовується текстовою кнопкою
43  define gui.insensitive_color = u'#261d25'
44
45  ## Кольори, що використовуються для частин панелі
46  ## використовуються не безпосередньо, а лише при
47  define gui.muted_color = u'#d1a7bc'
48  define gui.hover_muted_color = u'#632e48'
49
50  ## Кольори, що використовуються в тексті діалогов
51  define gui.text_color = u'#26161f'
52  define gui.interface_text_color = u'#26161f'
53
54
55  ## Шрифти і їх розміри #####
56
57  ## Шрифт, який використовується внутрішньоігровим текстом.
58  define gui.text_font = "Comfortaa.ttf"
59
60  ## Шрифт, який використовується іменами персонажів.
61  define gui.name_text_font = "Comfortaa.ttf"
62
63  ## Шрифт, що використовується текстом поза грою.
64  define gui.interface_text_font = "Comfortaa.ttf"
65
66  ## Розмір нормального тексту діалогу.
67  define gui.text_size = 22
68
69  ## Розмір імен персонажів.
70  define gui.name_text_size = 30
71
72  ## Розмір тексту в інтерфейсі користувача.
73  define gui.interface_text_size = 26
74
75  ## Розмір заголовків у інтерфейсі користувача.
76  define gui.label_text_size = 28
77
78  ## Розмір тексту на екрані повідомлень.
79  define gui.notify_text_size = 16
80
81  ## Розмір заголовка гри.
82  define gui.title_text_size = 50
83
84
85  ## Головне та ігрове меню. #####
86
87  ## Зображення, що використовуються в головному та ігровому меню.
88  define gui.main_menu_background = "gui/main_menu.png"
89  define gui.game_menu_background = "gui/game_menu.png"
90

```

Рисунок 1.44 – Файл з налаштуваннями загального зовнішнього вигляду гри

Після реалізації технічного завдання на дипломне проектування переходимо до виконання економічного розрахунку та завдання з охорони праці.

					КГ 05.19.001.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		42

2 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗРАХУНОК

В дипломному проекті створений Web-сайт для розміщення авторської графічної новели.

В умовах розвитку сучасного інформаційного суспільства та економічних відносин, які в ньому встановилися, дуже важливою є роль інформаційних ресурсів, до яких відносять Web-сайти.

Вдале використання інформаційного забезпечення та інформаційних ресурсів може значно підвищити популярність і ефективність підприємства.

Як правило, Web-сайт створюється підприємством для надання основної інформації щодо його діяльності, характеристик товарів і послуг, що надаються, розміщення реклами, публікації контактів тощо. Основна мета створення сайту графічної новели – це надання необхідної інформації щодо спеціальностей відділення комп'ютерних систем.

При оцінці ефективності створюваного сайту я виходила з того, що залежно від характеру ефекту, що досягається, можуть бути визначені наступні види ефективності сайту: функціональна та соціальна ефективність. Ці види ефективності в свою чергу залежать від технологічних, технічних, маркетингових та економічних показників Web-сайту.

Враховуючи специфіку дипломного проекту я розраховую лише витрати на розробку сайту та витрати на впровадження сайту.

Витрати на розробку сайту (B_p) є одноразовими та складаються з вартості наступних видів робіт зі створення сайту:

1. Розробка дизайну сайту: розробка макетів дизайну для головної та внутрішньої сторінок сайту; розробка фірмового стилю, логотипу.
2. Підготовка сторінок-шаблонів.

					<i>КГ 05.19.002.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		43

3. Наповнення сайту інформацією: наповнення та форматування web-сторінок; обробка малюнків для публікації на web-сторінках, верстка (переклад в HTML-формат) web-сторінок.
4. Програмна розробка сайту: створення програмного коду сайту, програмування динамічних елементів (анімаційних елементів, флеш-заставок).

Для визначення витрат на розробку сайту (B_p) необхідно розрахувати оплату праці виконавців, безпосередньо залучених до її виконання. Для реалізації проекту Web-системи використовуються наступні спеціалісти: Web-дизайнер, графічний дизайнер та програміст.

Для визначення трудомісткості розробки сайту (B_p) було складено план-графік по розробці web-сайту і тривалості виконання робіт. Розподіл робіт по етапах і видах виконавців наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – План-графік по розробці Web-сайту

№	Назва етапу	Час виконання (годин)	Посада виконавця
1	Розробка дизайну сайту	40	Web-дизайнер
2	Підготовка сторінок-шаблонів	23	Web-дизайнер
3	Наповнення сайту інформацією	54	Графічний дизайнер
4	Програмна розробка сайту	50	Програміст
ВСЬОГО:		167	

Розрахунок трудомісткості здійснений в наступній послідовності:

1. Складений перелік всіх етапів і видів робіт, які необхідно виконати в ході даної розробки. Після узгодження з керівником проекту допущено виключення, доповнення, об'єднання окремих етапів і видів робіт.

2. По кожному виду робіт визначений кваліфікаційний рівень виконавців. В разі виконання однієї роботи виконавцями різної кваліфікації, робота розподілена на ряд паралельних конкретних робіт для кожної категорії виконавця.

В умовах відсутності нормативної бази тривалість виконання окремих робіт розраховується на основі вірогідних оцінок робіт, що задаються виконавцями.

Розмір заробітної плати розраховується виходячи з чисельності різних категорій виконавців, трудомісткості, що витрачається ними на виконання різних видів робіт, а також їх середньої заробітної плати (ставки) за годину (або один робочий день).

Визначення вартості виконуваних робіт орієнтується на мінімальну заробітну плату, встановлену Відповідно до «Закону про Державний бюджет України» (станом на 1 січня поточного року), враховуючи кваліфікацію виконавців. Витрати на заробітну плату приведені в таблиці 2.2 (6500 грн – з/п на місяць, 39,60 грн. – з/п в годину).

До складу витрат на оплату праці також включаються податки, збори і інші обов'язкові платежі, встановлені системою оподаткування що діє. Розмір єдиного соціального внеску складає 22% від заробітної плати, розраховується за наступною формулою:

					<i>КГ 05.19.002.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		45

$$B_{\text{есв}} = B_{\text{зп}} \times 0,22$$

$$B_{\text{есв}} = 6626 \times 0,22 = 1458$$

Загальні витрати (B_p) на розробку Web-сайту розраховуються як сума витрат на заробітну плату праці персоналу ($B_{\text{зп}}$) та єдиного соціального внеску ($B_{\text{есв}}$):

$$B_p = B_{\text{зп}} + B_{\text{есв}}$$

$$B_p = 6626 + 1458 = 8084$$

Таблиця 2.2 – Витрати на заробітну плату

№	Персонал	Етапи розробки	Кількість робочих годин	Погодинна ставка грн.	Заробітна плата, грн.
1	Web-дизайнер	Розробка дизайну сайту, підготовка сторінок-шаблонів	63	40	2520
2	Графічний-дизайнер	Наповнення сайту інформацією	54	39	2106
3	Програміст	Програмна розробка сайту	50	40	2000
ВСЬОГО:					$B_{\text{зп}} = 6626$

Витрати на впровадження сайту (B_B) складаються з двох складових:

- витрати на реєстрацію доменного імені на 1 рік (B_{B1});
- витрати на реєстрацію в пошукових системах (B_{B2}), наприклад Google та ін.:

$$B_B = B_{B1} + B_{B2}$$

$$B_B = 1000 + 1500 = 2500$$

Функціональна ефективність проявляється:

- в забезпеченні повноти, точності і доступності інформації про навчальний заклад, його діяльність у будь-який слухний для користувача час доби;

- в оптимізації технологічних процесів (доступність та оптимізація надання інформації щодо відділень навчального закладу).

Соціальна ефективність, або соціальний ефект залежить від типу об'єкту сайтобудування – навчальний заклад, і може виражатися в наступному:

1. Розширення складу засобів просування послуг, що надаються.
2. Інформування найбільшого числа зацікавлених осіб про діяльність навчального закладу і про умови вступу до навчального закладу.
3. Оптимізація рекламної діяльності закладу.
4. Формування позитивного та сучасного іміджу навчального закладу.

					<i>КГ 05.19.002.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		47

3 ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці базується на виконанні законодавчих, директивних та нормативно-технічних документах. При управлінні охороною праці не повинні прийматись рішення та здійснюватись заходи, що суперечать діючому законодавству, державним нормативним актам про охорону праці, стандартам безпеки праці, правилам та нормам охорони праці.

Суб'єктом охорони праці в дипломному проекті є графічний дизайнер, Web-дизайнер та програміст, які створюють Web-сайт з графічною новелою. Об'єктом дослідження є їх робоче місце, яке спеціально обладнане трьома комп'ютерами.

Аналіз виробничих чинників, що мають дію на працівника: відповідно до ГОСТ 12.0.003-74 програмісти під час роботи у робочій зоні може знаходитися під впливом наступних небезпечних і шкідливих виробничих факторів:

- підвищена або понижена температура повітря в робочій зоні;
- підвищена або понижена температура поверхонь обладнання та матеріалів;
- низька освітленість робочої зони;
- відсутність або недостача природного освітлення;
- підвищена або понижена вологість повітря;
- підвищена або понижена циркуляція повітря;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- підвищений рівень електромагнітного випромінювання;
- підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони;
- недостатня освітленість робочої зони;
- підвищена яскравість світла;

					<i>КГ 05.19.003.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		48

- прямий та відбитий відблиск;
- підвищена пульсація світлового потоку.

Виробниче приміщення: площа приміщення на трьох людей визначається у відповідності з вимогами ДСанПіН 3.3.2-007-98 і становить 20м квадратних, а об'єм 6,0 м³, в приміщенні є чотири вікна, що орієнтовані на південь.

Мікроклімат: відповідно до ГОСТ 12.1.005-88 про «Загальні Санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони», а також ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» у виробничих приміщеннях при виконанні робіт з більш високим емоційним та зоровим навантаженням, оптимальні значення температури повітря в 22-24 С і відносної вологості в 60 - 40% мають бути збережені, разом з циркуляцією повітря, вимоги до швидкості руху повітря для приміщень, де встановлені комп'ютери: в холодний період – до 0,1м/с; в теплий період року – 0,1-0,2м/с

Рівень шуму: основні характеристики і граничні рівні шуму на робочих місцях, визначені у ДСН 3.3.6.037-99 «ССБТ. Шум. Загальні вимоги безпеки». Прийнятний рівень звукового тиску (SPL) для аналітичних та вимірювальних робіт становить 60 дБА. Для зниження рівня шуму стіни і стеля приміщень, де встановлені комп'ютери, можуть бути фанеровані звукопоглинальними матеріалами. Рівень вібрації в приміщеннях обчислювальних центрів може бути понижений шляхом встановлення устаткування на спеціальні віброізолятори.

Освітленість робочої зони: згідно до СНиП II-4-79/85 «Природне та штучне освітлення» для створення сприятливих умов для здорової роботи, які б запобігали швидкій втомлюваності очей, виникненню професійних захворювань, нещасних випадків і сприяли підвищенню

					КГ 05.19.003.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		49

продуктивності праці та якості продукції, виробниче освітлення повинно відповідати наступним вимогам:

- створювати на робочій поверхні освітленість, що відповідає характеру зорової роботи і не є нижчою за встановлені норми;
- забезпечити достатню рівномірність та постійність рівня освітленості у виробничих приміщеннях, щоб уникнути частої переадаптації органів зору;
- не створювати засліплювальної дії як від самих джерел освітлення, так і від інших предметів, що знаходяться в полі зору;
- не створювати на робочій поверхні різних та глибоких тіней (особливо рухомих);
- повинен бути достатній для розрізнення деталей контраст поверхонь, що освітлюються;
- не створювати небезпечних та шкідливих виробничих чинників (шум, теплові випромінювання, небезпека уражений струмом, пожежо- та вибухонебезпека світильників);
- повинно бути надійним і простим у експлуатації, економічним та естетичним.

Мінімальна освітленість встановлюється залежно від характеру зорової роботи за найменшим розміром об'єкта розрізнення, контрастом об'єкта з фоном і характеристикою фону. Враховується система робочого освітлення (загальне або комбіноване) та джерела світла (лампи розжарювання або газорозрядні).

Правила вимагають освітлення робочого місця інженера на поверхні столу в зоні робочих документів на рівні 300-500 люкс. Місцеве освітлення не повинно мати яскравих відблисків на поверхні екрана або робити його яскравість більше 300 лк.

					КГ 05.19.003.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		50

Заряди статичної електрики на робочому місці, де знаходиться електронне обладнання, можуть виникати на незаземлених металевих і діелектричних поверхнях устаткування, на покриттях підлоги, на панелях стін. Крім ушкоджень електронних компонентів, існують розряди статичної електрики, що виникають між іншими програмістами й елементами устаткування, що викликають болючі відчуття, створюють нервозну обстановку, можуть привести до втрати працездатності, зниженню продуктивності праці. Тривалий вплив статичної електрики є причиною ряду захворювань. Гранично припустима напруженість електростатичного поля (Едоп) на робочому місці інженера - програміста не перевищує: при тривалості (t) впливу, рівному 1 ч – 60 кВ/м, 9 ч – 20 кВ/м .

Пожежна безпека: у відповідності до Закону України «Про пожежну безпеку» та вимог НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожежної безпеки в Україні» по запобіганню пожежі та пожежного захисту розглянемо необхідні заходи для забезпечення пожежної та вибухової безпеки. Забезпечення пожежної безпеки приміщень, що мають електричні мережі, регламентується ГОСТ 12.1.033-81, ГОСТ 12.1.004-85. Робота оператора ПК повинна вестися в приміщенні, що відповідає категорії Д пожежної безпеки (негорючі речовини й матеріали в холодному стані). Всі приміщення повинні бути забезпечені первинними засобами пожегасіння: пожежним водопостачанням (пожежні крани ПК), пожежні щити з набором пожежного інструменту, вуглекислотними або порошковими вогнегасниками. У випадку виникнення пожежі необхідно відключити електроживлення, викликати по телефону 101 пожежну команду, евакуювати людей із приміщення відповідно до плану евакуації і приступити до ліквідації пожеж.

					<i>КГ 05.19.003.00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		51

ВИСНОВОК

У дипломному проекті розглянуто процес створення Web-сайту авторської графічної новели. Приведений огляд використаних програмних інструментів, створена схема роботи Web-сайту, докладно розглянутий процес створення рисунків, їх обробки у графічних редакторах та завантаження створеного проекту на сайту itch.io.

В процесі виконання дипломного проекту я використовувала знання, які були мною отримані під час навчання в коледжі та у процесі самоосвіти.

Авторська графічна новела містить в собі елементи гри (текстового та графічного квесту) та освітні елементи. Ця гра може бути корисна абітурієнтові, який збирається вступати до коледжу на відділення комп'ютерних систем, та хоче ознайомитися зі спеціальностями та освітніми програмами, в рамках яких на відділенні здійснюється підготовка фахівців.

Текстовий опис створення проекту доповнений докладними ілюстраціями кожного етапу розробки.

В дипломному проекті проведено економічний розрахунок витрат на впровадження сайту, а також розглянуті питання охорони праці для програміста і Web-дизайнера, які могли бути задіяні під час виконання аналогічного типового проекту.

До пояснювальної записки додається презентація, яка буде використана під час захисту.

					КГ 05.19.000.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		52

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Берд, Д. Веб дизайн. Руководство разработчика / Д. Берд. - М.: Питер, 2012.
2. Васильев О. Програмування мовою Python. Видавництво: Навчальна книга – Богдан, 2019.
3. Дакетт Джон. HTML и CSS. Разработка и создание веб-сайтов. – М.: Эксмо, 2011.
4. Пол Беррі. Head First. Python. Видавництво: Фабула, 2021.
5. Клименко Р.А. Веб-мастеринг на 100%. – СПб.: «Питер», 2013.
6. Adobe Photoshop – Навчання й підтримка [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://helpx.adobe.com/ua/support/photoshop.html> (дата звернення 18.05.2022)
7. Python [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Python> (дата звернення 20.05.22)
8. Star G960 планшет для малювання. Не бійся висловити себе! [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://www.xrpen.ru/product/549.html> (дата звернення 26.05.22)
9. Обробка фотографій в Adobe Photoshop [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://creativo.com> (дата звернення 22.05.22)
10. Огляд інструментальних засобів для Web-дизайну [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <http://aleksbuman.blogspot.-com/2012/02/web.html> (дата звернення 19.05.22)
11. Путівник мовою програмування Python [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/> (дата звернення 01.06.22)

					КГ 05.19.000.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		53

12. Що таке Ren'Py? [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу:
<https://www.renpy.org/> (дата звернення 30.05.22)

13. Закон України «Про охорону праці» від 14 жовтня 1992 року № 2694-ХІІ [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (дата звернення 15.05.21)

14. ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин»

15. ДСанПіН 3.3.6.096-2002 «Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів»

16. ДСН 239-96 «Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань»

					КГ 05.19.000.00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		54