

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН

Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
_____ О.А. Бобарчук
« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ “БАКАЛАВР”

Тема: «Макет навчально-наочного посібника зарубіжної літератури за твором Милорада Павича «Скляний равлик»»

Виконавець: _____ Наталія БОЛТІВЕЦЬ

Керівник: _____ к.п.н., доцент Олена МАТВІЙЧУК-ЮДИНА

Нормоконтролер: _____ Світлана ГАЛЬЧЕНКО

КИЇВ 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародних відносин

Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія

Освітньо-професійна програма Технології електронних мультимедійних видань

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

О.А. Бобарчук

« _____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Болтівець Наталії Вікторівни

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти в родовому відмінку)

1. Тема роботи Макет навчально-наочного посібника зарубіжної літератури за твором Милорада Павича «Скляний равлик»

затверджена наказом ректора від «26» березня 2024 р. № 440/ст.

2. Термін виконання роботи: з 13.05.2024 р. по 16.06.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: текстовий матеріал для верстки.

4. Зміст пояснювальної записки: Теоретичні відомості визначення понять візуальних новел в навчально-наочних посібниках. Аналіз технологій створення візуальної новели у виданнях. Розробка макету навчально-наочного посібника за твором М. Павича «Скляний равлик».

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: макет навчально-наочного електронного мультимедійного видання, презентація PowerPoint.

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1	Ознайомитись із предметною областю дослідження	13.05 – 14.05	
2	Проаналізувати літературні джерела для збору необхідної інформації	15.05 – 16.05	
3	Провести аналіз навчальних візуальних новел	17.05 – 18.05	
4	Розробити концепцію видання	19.05 – 22.05	
5	Підібрати програмне забезпечення для розробки візуальної новели	23.05 – 24.05	
6	Розробити ілюстративний матеріал	25.05 – 04.06	
7	Написати код для візуальної новели	05.06 – 06.06	
8	Провести фінальну збірку макета у Ren'Py	07.06 – 08.06	
9	Підготувати презентаційний матеріал	09.06 – 10.06	

7. Дата видачі завдання: «13» травня 2024 р.

Керівник кваліфікаційної роботи _____
(підпис керівника)

Матвійчук-Юдіна О.В.
(П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис здобувача вищої освіти)

Болтівець Н.В.
(П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи «Макет навчально-наочного посібника зарубіжної літератури за твором Милорада Павича «Скляний равлик»» складається з 53 сторінки, містить 24 рисунка та 27 використаних джерел.

НАВЧАЛЬНО-НАОЧНИЙ ПОСІБНИК, ВІЗУАЛЬНА НОВЕЛА, REN'PY, НАОЧНІСТЬ, ЕЛЕКТРОННИЙ МАКЕТ.

Об'єкт дослідження – навчально-наочні видання.

Предмет дослідження – макет навчально-наочного посібника зарубіжної літератури у форматі візуальної новели.

Мета дослідження – створення візуальної новели «Скляний равлик» для учнів Авіакосмічного ліцею на базі отриманого теоретичного та практичного досвіду.

Методи дослідження: теоретичні – аналіз літературних джерел та інтернет ресурсів, аналіз візуальних новел з освітнім призначенням; практичні – макетування візуальної новели за твором Милорада Павича «Скляний равлик» в якості навчально-наочного посібника для учнів.

Практичне значення одержаних результатів: розроблена візуальна новела за твором Милорада Павича «Скляний равлик» може використовуватись, як навчально-наочний посібник для зацікавлення учнів творчістю письменника.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛ В НАВЧАЛЬНО-НАОЧНИХ ПОСІБНИКАХ.....	9
1.1. Принцип наочності в навчальних виданнях.....	9
1.2. Візуальна новела, як специфічний вид навчального видання	13
1.3. Аналіз досвіду використання візуальних новел для навчання	16
1.4. Застосування візуальних новел в Україні	19
Висновки до розділу 1	20
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ВІЗУАЛЬНОЇ НОВЕЛИ У ВИДАННЯХ	22
2.1. Програмне забезпечення для створення ілюстрацій	22
2.2. Програмне забезпечення для складання візуальної новели	24
2.3. Програмне забезпечення для редагування коду	27
Висновки до розділу 2	29
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МАКЕТУ НАВЧАЛЬНО-НАОЧНОГО ПОСІБНИКА ЗА ТВОРОМ М. ПАВИЧА «СКЛЯНИЙ РАВЛИК».....	30
3.1. Формування концепції видання.....	30
3.2. Процес розробки ілюстрацій	33
3.3. Технічна реалізація макету.....	39
Висновки до розділу 3	43
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТКИ	49

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

- Візуальна новела** – це інтерактивна література, що поєднує текстову частину з графічними елементами, звуковим супроводом та іноді з інтерактивними елементами, такими як вибір дій або реплік персонажів.
- Ігровий рушій** – це програмне забезпечення, що забезпечує основу для створення ігор.
- Навчально-наочний посібник** – це освітній матеріал, який використовує візуальні засоби (зображення, графіки, діаграми) для ілюстрації та пояснення навчального контенту.
- Скетч** – це швидкий, приблизний малюнок, який використовується для передачі основної ідеї, форми або концепції без детального опрацювання.
- Спрайт** – це двовимірне зображення, яке використовується в комп'ютерних іграх та інших мультимедійних додатках для представлення персонажів, об'єктів та інших елементів.

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний читач що занурений у світ гаджетів, прагне наочності сприйняття інформації. Наочність є важливим елементом навчальних видань, що відіграє важливу роль у покращенні процесу навчання та сприйнятті інформації, що дозволяє учням легше засвоювати матеріал, робить навчання цікавішим і ефективнішим. Візуальні матеріали допомагають краще зрозуміти складні концепції та процеси. Інформація, подана візуально, запам'ятовується краще.

Візуальні новели можуть стати новим видом видань, в тому числі навчальним виданням, яке буде повністю відповідати потребам в наочності. Візуальні новели можуть спростити процес навчання, роблячи його більш зрозумілим і доступним для учнів різного рівня підготовки. Візуальні новели поєднують текст, зображення, звук і анімацію, створюючи інтерактивний досвід. Це сприяє активній участі учнів у процесі навчання, що підвищує їх мотивацію та залучення.

Використання візуальних новел в освітньому процесі дозволить адаптувати навчання до індивідуальних потреб, а також завдяки інтерактивним виборам і розгалуженням сюжету, візуальні новели можуть стимулювати розвиток критичного мислення та прийняття рішень. Це буде сприяти тому, що учні будуть вчитися на прикладах і наслідках своїх виборів у візуальних новелах.

Об'єкт дослідження – навчально-наочні видання.

Предмет дослідження – макет навчально-наочного посібника зарубіжної літератури у форматі візуальної новели.

Методи дослідження: теоретичні – аналіз літературних джерел та інтернет ресурсів, аналіз візуальних новел з освітнім призначенням; практичні – макетування візуальної новели за твором Милорада Павича «Скляний равлик» в якості навчально-наочного посібника для учнів.

Мета дослідження – створення візуальної новели «Скляний равлик» для учнів Авіакосмічного ліцею на базі отриманого теоретичного та практичного досвіду.

Завданнями даної роботи є:

- визначення значення наочності у сучасних навчальних виданнях;
- аналіз існуючих навчальних візуальних новел з метою виявлення їх особливостей;
- визначення психологічних та естетичних значень шрифтового оформлення та колірної рішення;
- огляд програмного забезпечення для створення візуальної новели;
- створення ілюстративного матеріалу для візуальної новели;
- створення візуальної новели «Скляний равлик» для учнів Авіакосмічного ліцею.

Наукова новизна: створення концепції та розробка навчальної візуальної новели «Скляний равлик» для учнів Авіакосмічного ліцею.

Практичне значення одержаних результатів: розроблена візуальна новела за твором Милорада Павича «Скляний равлик» може використовуватись, як навчально-наочний посібник для зацікавлення учнів твором.

Апробація отриманих результатів. Результати досліджень, що були включені до кваліфікаційної роботи, були розглянуті на наступних наукових конференціях:

- Міжнародна конференція «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності»;
- Міжнародній конференції «Політ».

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛ В НАВЧАЛЬНО-НАОЧНИХ ПОСІБНИКАХ

1.1. Принцип наочності в навчальних виданнях

Вчителі завжди були зацікавлені в тому аби простіше та зрозуміліше донести знання до учнів. Раніше вчитель міг пояснити тему уроку лише використовуючи звичайний друкований підручник та крейдяну дошку. Учням не залишалось іншого вибору окрім просто «зазубрити» матеріал навіть, якщо вони не могли уявити наприклад явище про яке так старанно міг розповідати вчитель. З розвитком технологій цей процес стає в рази легше. В сучасних класах з'являються інтерактивні дошки, телевізори, підручники мають електронні аналоги, використовуючи здобутки технічного прогресу вчитель менше витрачає часу на пояснення, а учень швидше засвоює інформацію.

Те що не могли дати вчителі у минулому і з чим зараз справляються нові технології впроваджені в навчальний процес це наочність. Наочність являє собою потужний інструмент, що допомагає чітко відобразити складну інформацію та закономірно перейти від конкретного до абстрактного, адже дитина краще осмислює образи, ніж конкретні поняття [1]. Український педагог К. Ушинський стверджував, що якомога більше застосованих органів чуття при навчанні допомагають відкласти здобуту інформацію у механічну пам'ять людини після чого згадати здобуті знання буде вразі простіше [2].

Якщо звернутись до дослідження, яке провів Кубан Ларрі у 2001 році [3] можна винести те скільки відсотків інформації засвоюється людиною, яка використала певні органи чуття: 1% засвоюється через відчуття смаку, 1,5% засвоюється через відчуття дотику, 3,5% засвоюється через нюх, 11% засвоюється завдяки органам слуху і найбільше інформації, а саме 83% того, що людина засвоїла через органи зору. В додаток до цього Л. Кубан наводить

статистику того, що люди, які просто прочитали інформацію запам'ятали її лише на 10%, люди, які прослухали інформацію запам'ятали її на 20%, люди, які наприклад переглянули відео без звуку запам'ятали інформацію на 30%, а якщо до відео додати звуковий супровід то відсоток засвоєної інформації буде на 20% більшим, тобто сумарно 50%, коли людина проговорила сама певну інформацію вона її запам'ятає на 70%, та найбільше людина запам'ятовує тоді коли сама, говорить і паралельно виконує якусь роботу, а це аж 90% інформації.

Наочність корисна для будь-якої інформації, а особливо для тої, яку важко пояснити лише словами. Тому розглянемо для якого навчального матеріалу потрібно першочергово додавати наочність.

Фізика є складною наукою де без наочності зрозуміти явища та процеси практично неможливо. Демонстрація складних фізичних експериментів використовуючи наприклад відеоматеріали значно полегшить розуміння теорії. До прикладу можна взяти закони гравітації, де на практиці стає складно показати учням реальні експерименти з великими тілами. Однак за допомогою наочних матеріалів можна продемонструвати яким чином працюють закони.

Ще одним не менш складним для розуміння учня предметом є хімія. Спостереження за деякими процесами, недоступні для прямого сприйняття у зв'язку з небезпечністю деяких експериментів. Використовуючи наочні засоби, вчитель може показати процеси, які неможливо відтворити в аудиторних умовах, а також продемонструвати процеси, які відбуваються занадто швидко для людського ока, або занадто повільно, щоб вкластись в час відведений на урок.

Продовжуючи тему природничих наук слід згадати за біологію. В якій теж необхідно використовувати наочні матеріали, щоб візуалізувати складні концепції будови живих організмів. Використовуючи відеоролики створені за допомогою 3D моделювання вчитель може демонструвати мікропроцеси та мікрочастинки, які є в тілі людини, тварини чи рослини.

В історичних науках наочність буде корисною при візуалізації унікальних історичних артефактів. Вивчаючи історію вчитель може показати учням

історичні експонати з музеїв, які наприклад знаходяться в інших країнах через що їх було б складно побачити особисто.

І наостанок наочність буде цілком доречною при вивченні життя і творчості відомих особистостей. Використовуючи аудіовізуальні матеріали, можна показати важливі моменти з життя відомих письменників, художників, політиків. А застосувавши наочні матеріали до літературних творів, ознайомлення та вивчення для учнів стане набагато цікавішим.

Проаналізувавши знайдену літературу [4] виокремимо види традиційних навчально-наочних посібників, які забезпечують наочність такому шкільному предмету, як література.

Літературні плакати, які можуть включати в себе зображення письменників, фотографії місць пов'язаних з їхнім життям і творчістю, репродукції перших видань їхніх творів, ілюстрації та цитати про письменника. Такі плакати демонструються в класі для ознайомлення учнів з новим матеріалом, а також залишаються для детального вивчення у позаурочний час.

Фотографії, які можуть використовуються для вивчення біографії письменника та аналізу його творів. Вони надають інформацію про різні етапи життя письменника, його оточення, друзів, зв'язки та суспільну діяльність. Фотографії з театральних сцен і кіно також використовуються для кращого розуміння драматичних творів.

Карти можуть бути історичними, географічними або схематичними, допомагаючи учням краще зрозуміти місця, де відбуваються події літературних творів, або де жили письменники.

Таблиці є одним з найбільш поширених типів наочних матеріалів. Таблиці включають навчальні дані та текст, часто доповнені ілюстраціями. Їх використовують у класі на різних етапах уроку: під час пояснення нового матеріалу, закріплення знань та перевірки того як учень засвоїв інформацію.

Окремим видом є хронологічні таблиці, які допомагають учням запам'ятати зв'язки між історичними подіями та життям і творчістю

письменника. Зазвичай вони створюються учнями під керівництвом учителя або самим учителем і використовуються для вивчення конкретних тем.

Літературні альбоми включають в себе ілюстрації та тексти про життя і творчість відомих письменників. Такі альбоми зазвичай присвячені конкретним авторам, або можуть охоплювати окремі монографічні теми. Зручний формат цих видань дозволяє використовувати їх на уроках для пояснення нового матеріалу, повторення та виконання домашніх завдань.

Навчально-методичний комплекс для вивчення літератури – це збір матеріалів, що сприяють підвищенню ефективності навчального процесу і складається з чотирьох основних груп:

1. Педагогічні та методичні видання включають в себе книги та матеріали, що містять інформацію необхідну для навчання. До них відносяться навчальні плани, підручники, хрестоматії, книги для позакласного читання, методичні посібники, брошури з ілюстраціями та текстами, картки з завданнями;

2. Візуальні посібники матеріали яких використовуються для демонстрації в класі і включають ілюстрації та репродукції картин, схеми та карти, літературні плакати, а також слайди та відео для проектора;

3. Аудіовізуальні посібники поєднують звук і зображення, вони включають в себе звукозаписи та телепередачі, що допомагають учням краще розуміти та сприймати літературні твори;

4. Предметні навчальні матеріали, до яких відносяться реальні предмети або їхні зображення, до прикладу особисті речі письменників, макети сцен з драматичних творів, або будь-які інші об'єкти, які мають відношення до літератури.

Наочність покращує навчальні видання і ось як саме [5]:

– будь-який учень та й загалом людина схильна до того, щоб забувати отриману інформацію. Правильне використання наочності може допомогти запам'ятати інформацію на більш тривалий проміжок часу;

– наочність надає чітке уявлення про той чи інший об'єкт або ж явище;

- наочність створює більш обширний зразок для концептуального мислення учня;
- наочність зацікавлює учня більше ніж звичайний сухий текст;
- завдяки сприянню до кращого запам'ятовування наочність може значно розширити словниковий запас учня;
- для вчителя наочність допомагає простіше пояснити матеріал так, щоб без зайвих зусиль та витрати часу його зрозумів кожен учень.

Ретельно підібрані та якісно розроблені наочні посібники є ключовим додатковим інструментами в навчанні. Вони активізують, мотивують і підтримують інтерес учнів під час занять, сприяючи ефективнішому засвоєнню матеріалу. Інтеграція технологій у навчальний процес дозволяє вчителям подавати концепції та ідеї у більш реалістичній та змістовній формі [6].

Використання наочних засобів полегшує учням розуміння навчального матеріалу, підвищує їхню зацікавленість та робить уроки більш інтерактивними. Такі посібники допомагають пояснювати складні теми зрозуміло, що спрощує навчання та робить його доступнішим для кожного учня.

1.2. Візуальна новела, як специфічний вид навчального видання

Попри відсутність чітко визначеного поняття про візуальні новели, більшість дослідників даної теми сходяться на тому, що це сюжетні ігри, які можуть містити в собі частку інтерактивності та здебільшого виконані у японському стилі аніме [7].

Вперше візуальні новели з'явилися в Японії приблизно 40 років тому. І по сьогоднішній день візуальні новели займають ліву частку всього ігрового ринку Японії, в силу своєї простоти та бюджетності. Спочатку візуальні новели вийшли за кордони країни, яка їх створила у 90-ті роки і поширились на такі країни, як Китай та Південна Корея. А серед молоді Європи та США візуальні новели стали популярними у 2000-ні роки.

Візуальні новели мають два формати подання текстової інформації, а саме ADV (Advanced Visual) та NVL (Novel) (рис. 1.1). Розглянемо їх відмінності та в яких випадках, яку форму доцільно використовувати.



Рис. 1.1. Приклад вигляду візуальної новели у форматах NVL та ADV [8]

ADV має вигляд невеликого поля на яке виводиться текст, а розташовано це поле переважно внизу екрану. Основною перевагою ADV є здатність прискорювати темп розповіді [9]. У текстовому полі відображається лише декілька рядків тексту, які читач може швидко прочитати і одразу перейти до наступного тексту. Така форма забезпечує постійний потік нової інформації та створює відчуття швидкого прогресу.

Також формат ADV більше акцентує увагу саме на візуальних елементах, таких як фонові зображення, спрайти персонажів та інші ілюстративні матеріали, які займають більшу частину екрану. Таким чином візуальні елементи стають ключовими для розповіді, надаючи тексту менш серйозний тон, що для навчальних візуальних новел може являтися недоліком.

NVL на відміну від ADV, використовує велике текстове поле, яке займає практично весь простір екрану у зв'язку з цим варіативність оформлення такого поля є меншою ніж в ADV та в основному має вигляд затемненого прямокутника. Використовуючи NVL розробник підкреслює важливість тексту, змушуючи

читача зосередитися на ньому [9]. На поле виводиться більша кількість рядків тексту, що створює повільніший темп розповіді, так як читач має можливість перечитувати попередні рядки в контексті нової інформації.

Формати ADV і NVL мають як свої переваги так і недоліки, тому розробники часто комбінують їх для досягнення збалансованого процесу читання. Наприклад NVL можна використовувати для слів автора, глибоких роздумів персонажа або важливих сюжетних моментів, а от ADV використати для діалогів між персонажами. Тож вибір між ADV і NVL залежить від того, яку атмосферу та темп читання хоче створити розробник.

До заслуг візуальних новел можна віднести істотний вплив на розвиток інтерактивної літератури. Інтерактивна література – це ціла система, яка включає в себе гіпертекст та активну взаємодію між читачем та твором [10]. Загалом найчастіше візуальні новели використовуються, щоб розповісти, якийсь твір з художньої літератури, чи то оригінальний написаний спеціально під формат візуальної новели, чи то адоптований твір відомого письменника. Тому візуальні новели ідеально підходять для уроків літератури. Проте теми, які можуть охоплювати візуальні новели, є надзвичайно різноманітними і не обмежуються лише художньою літературою, наприклад завдяки візуальним новелам можна вивчати іноземні мови, природничі науки, історію та ін.

Нажаль у зв'язку з недостатньою кількістю досліджень по візуальним новелам, які мають навчальний характер у більшості випадків їх не розглядають як навчальні інструменти та відносяться до них як до забавок, але їхній вплив на навчальний процес завдяки своїй наочності та можливості подання матеріалу в інтерактивній формі вартий уваги. Візуальні новели можуть позитивно впливати на залученість та інтерес до навчання, а також сприяти кращому засвоєнню інформації порівняно з традиційними методами викладу навчального матеріалу [11]. Також візуальні новели можуть розвивати так звані м'які навички, через взаємодію з персонажами та сюжетними лініями. Таким чином учні стануть більш емпатичними та комунікабельними.

1.3. Аналіз досвіду використання візуальних новел для навчання

На основі навчального матеріалу можна розробити візуальну новелу, яка буде ілюструвати або доповнювати відеорядом інформацію, яку вчитель хоче донести до учня. Такий підхід не буде мати інтерактивну складову, але тим не менш цілком справиться зі своєю задачею наочності та зацікавлення учня до навчального процесу [12]. Проте такий підхід не є єдиним, узагальнюючи можна виокремити чотири способи подати навчальний матеріал, а саме: неінтерактивний спосіб, спосіб застосування сценаріїв, спосіб використання виборів та спосіб проведення досліджень. Останні три підходи мають інтерактивність. На основі існуючих візуальних новел розглянемо всі чотири способи подачі матеріалу.

Першим розглянемо неінтерактивний спосіб, який застосовано у візуальній новелі «The Metamorphosis» (рис. 1.2). В основу даної візуальної новели покладено однойменний твір за авторства Франца Кафки, яке відоме своєю сюрреалістичною і символічною природою. Створивши різноманітні ілюстрації та спрайти персонажів в дещо похмурому стилі розробники підкреслили гнітючу атмосферу та переживання головного героя. Читач не виконує у цій візуальній новелі, якихось активних дій, завданням для нього є просто читати та насолоджуватись процесом. Неінтерактивний спосіб є найменш продуктивним у силу своєї пасивності на відміну від інших способів, тому його найдоцільніше використовувати саме для літературних творів. Таким чином розробнику не потрібно вносити щось від себе, щоб не псувати сприйняття оригінального сюжету. Вся краса таких візуальних новел полягає в їх емоційному наповненні.

«The Metamorphosis» є гарним прикладом того, як класичну літературу можна адаптувати у формат візуальної новели, зберігаючи при цьому оригінальні теми і настрої твору. Завдяки використанню графіки та звуку, ця візуальна новела пропонує новий спосіб пережити відому історію, зберігаючи її символічну та філософську глибину.

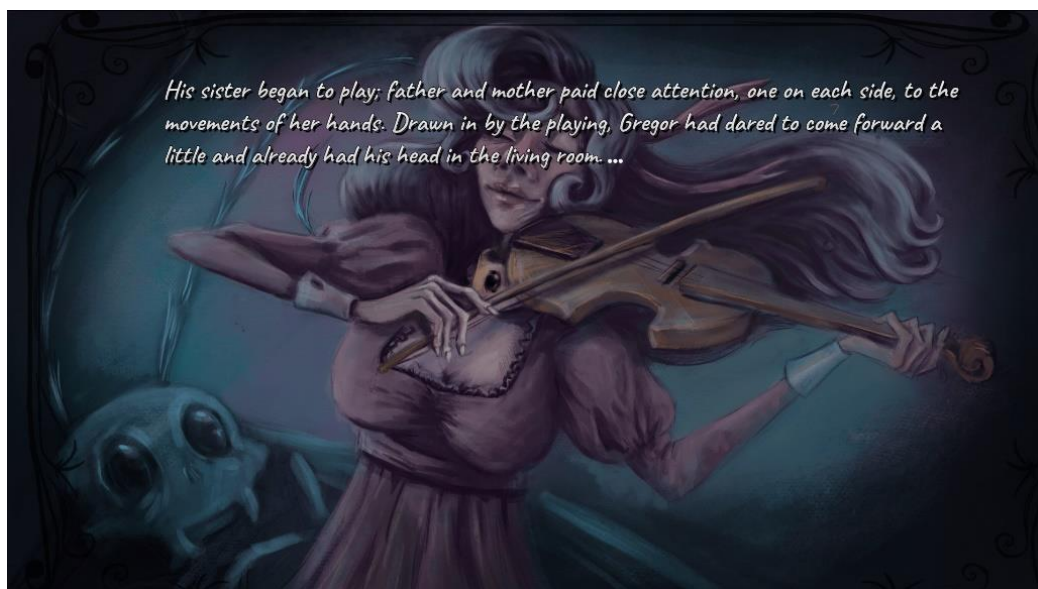


Рис. 1.2. Вигляд візуальної новели «The Metamorphosis» [13]

Сценарний спосіб представлений у візуальній новелі «After-party Chemistry» (рис. 1.3) де зав'язка полягає в тому що головну героїню, відсторонюють від занять з водного поло, доки вона не покращить свої оцінки з хімії. Тому учню необхідно буде вивчити матеріал, пройти тести для перевірки засвоєного і лише після успішного завдань візуальна новела досягає свого завершення. Таким чином сценарний спосіб полягає в тому що читач спершу отримує інформацію, яку повинен усвідомити та запам'ятати, а потім через вікторини перевіряються набуті знання. Сценарні послідовності вимагають виконання точних дій, котрі були заплановані розробником і будь-яке відхилення від сценарію призупиняє прогрес проходження візуальної новели. Інакше цей підхід можна назвати методом проб і помилок, де на кожне завдання є лише одна правильна відповідь, і учень повинен проходити тест доти доки не знайде всі правильні відповіді. Проходження наново декілька разів одного й того ж тесту може викликати роздратування у учня проте це дає йому зрозуміти, що потрібно уважніше читати поданий матеріал.

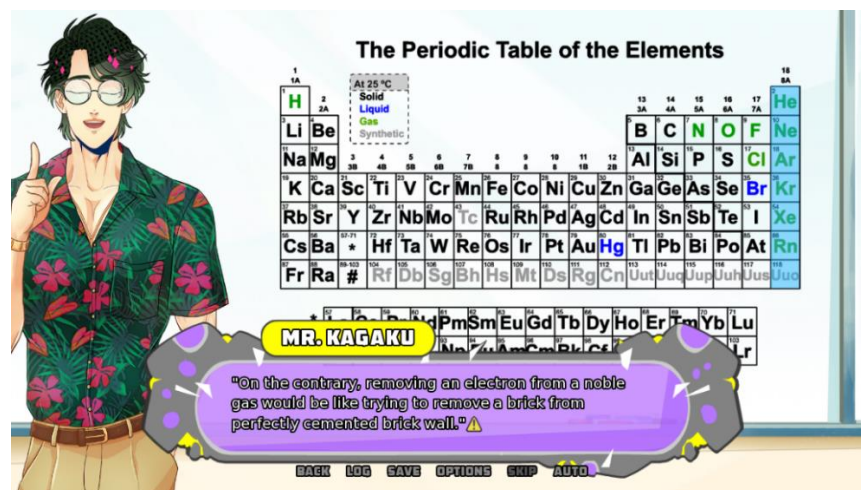


Рис. 1.3. Вигляд візуальної новели «After-party Chemistry» [14]

Спосіб виборів, які впливають на розвиток сюжету та безпосередньо на фінал можна побачити у візуальній новелі «Kitty Clinic» (рис. 1.4). Читач бере на себе роль ветеринара, якому потрібно вилікувати котиків. Для цього необхідно використовувати свої знання з медицини, які учень міг отримати під час уроку. Таким чином головна мета – вилікувати всіх котиків та отримати в кінці оцінку за пророблену роботу. Отож підхід із застосуванням виборів дозволяє учню опинитися в різних ситуаціях, де необхідно застосувати свої знання для досягнення позитивного результату. Спосіб виборів стимулює активне оброблення інформації та формування нових когнітивних зв'язків.



Рис. 1.3. Вигляд візуальної новели «Kitty Clinic» [15]

Четвертий спосіб, який містить в собі найбільшу інтерактивну складову – це дослідницький спосіб, який представлений у візуальній новелі «Grey Plague» (рис. 1.4). Сюжетно учню потрібно буде взаємодіяти зі світом візуальної новели у вигляді міні-ігор, щоб зібрати інформацію та дослідити епідемію схожу на мутацію туберкульозу, яка вразила персонажів. Метою є розширення знань з предмету біології та медицини через дослідження хвороби. Слід зазначити, що цей спосіб зазвичай комбінують з іншими для підвищення ефективності навчання та перевірки знань. У такому випадку дослідницький спосіб доповнює інші, додаючи більше інтерактивності та залучення учнів.

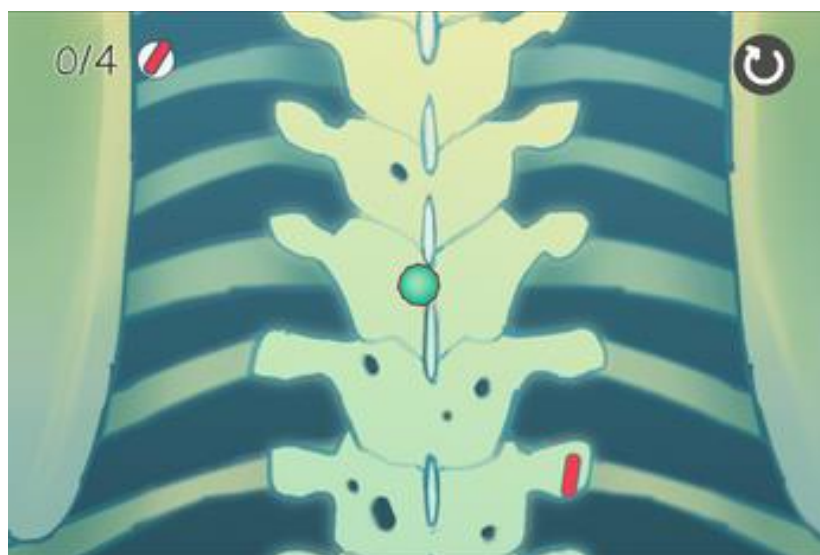


Рис. 1.4. Вигляд візуальної новели «Grey Plague» [16]

1.4. Застосування візуальних новел в Україні

Донедавна візуальних новел українською мовою та від українських розробників не було взагалі. Це пов'язано з меншою популярністю візуальних новел в українському сегменті, порівняно з іншими країнами Європи, а також на це впливає відсутність досвіду зі створення візуальних новел. Тому український читач міг ознайомитись з візуальними новелами переважно лише англійською мовою.

Перші українські візуальні новели почали з'являтися у 2022 році. Приводом послугувало оголошення про початок конкурсу «Ukrainian Visual Novel Jam», який організував інді-розробник під нікнеймом Ternox. Головним призом за перші п'ять місць та за перше місце у категорії «загальне враження» стала грошова винагорода розміром 5000 грн, які перераховувались або особисто людині, яка створила чи подала від команди візуальну новелу, або за бажанням переможця Ternox міг перерахувати ці кошти на рахунок будь-якого фонду. Також для більшої залученості до розробки за кожен подану візуальну новелу, яка відповідала заданим критеріям організатор перечислював по 500 грн у фонд «Повернись живим» [17]. Тож даний конкурс мав ще й благодійний характер.

На сьогоднішній день вже було проведено чотири таких конкурси. Тематика кожного разу була різною, так першою темою став «Ескапізм», а останньою «Відлуння». На перший конкурс було подано аж 52 роботи, хоч термін на розробку давався дуже короткий, приблизно 17 днів. У зв'язку із невеликою кількістю часу організатор закликав людей об'єднуватися у колективи, де кожен виконував свою частину роботи. Таким чином було створено форум де люди знаходили собі колег, а також обмінювались порадами та допомагали один одному.

Така ініціатива з боку одного інді-розробника популяризувала в Україні візуальні новели. Завдяки проведенню таких конкурсів станом на 2024 рік українці можуть прочитати приблизно 230 коротких, але тим не менш цікавих візуальних новел, серед яких є й навчального характеру.

Висновки до розділу 1

В даному розділі було розглянуто використання наочних матеріалів у навчанні. Тож можна сказати, що наочні посібники сприяють активному навчанню, підвищують мотивацію учнів і допомагають їм краще запам'ятовувати інформацію.

Проаналізовано, що візуальні новели можна застосовувати, як навчальний матеріал. Завдяки інтерактивним виборам та сценаріям візуальні новели роблять процес навчання більш захоплюючим для учня. Розробники в свою чергу можуть обрати спосіб того, як подати навчальний матеріал, підхід до створення та оформлення візуальної новели може бути різноманітним. В Україні процес створення візуальних новел починає розвиватись та має великий потенціал для подальшого розвитку та вдосконалення освітнього процесу.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ВІЗУАЛЬНОЇ НОВЕЛИ У ВИДАННЯХ

2.1. Програмне забезпечення для створення ілюстрацій

Easy Paint Tool SAI або скорочено SAI – це растровий графічний редактор розроблений японською компанією SYSTEMAX у 2008 році для операційної системи Microsoft Windows [18]. Так як візуальні новели також походять з Японії, дане програмне забезпечення є вкрай популярним серед художників котрі працюють над ілюстративним матеріалом для візуальних новел.

Основною перевагою SAI перед іншими графічними редакторами є його легкість у використанні та продуктивність. Інтерфейс простий та інтуїтивний (рис. 2.1), тому навіть новим користувачам за короткий час вдасться освоїти базові можливості програмного забезпечення.

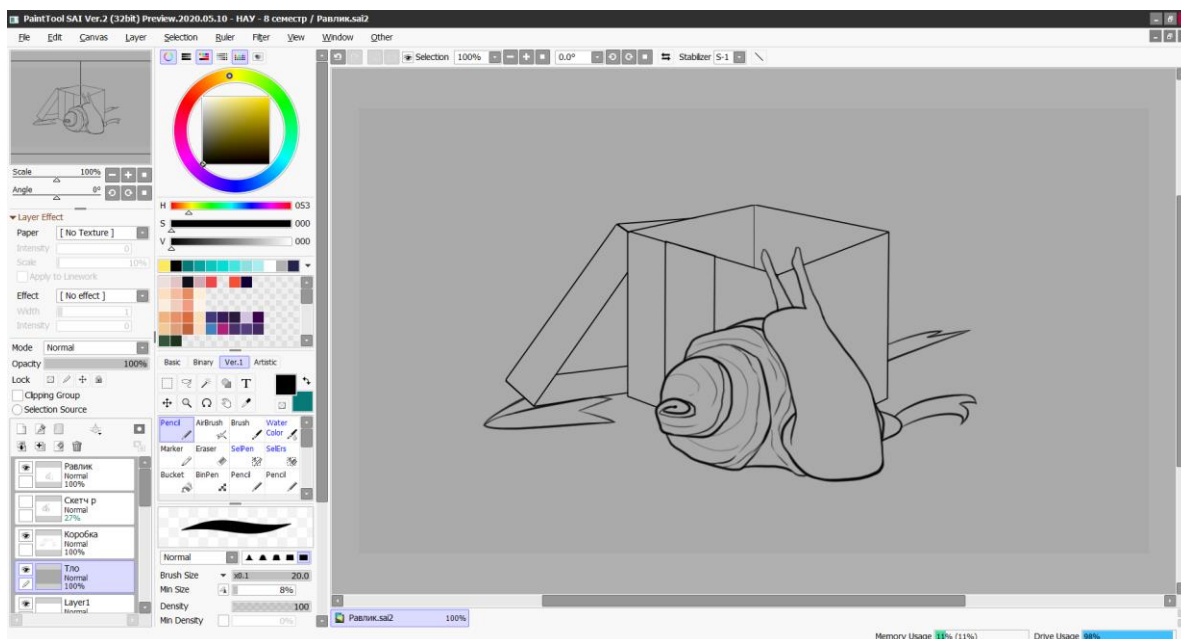


Рис. 2.1. Інтерфейс Easy Paint Tool SAI

На відміну від одного з найвідоміших графічних редакторів Adobe Photoshop, який включає в себе простір для створення зображень та анімацій, редагування фотографій, моделювання простих 3D об'єктів SAI має лише функції та інструменти для малювання растрових зображень. Завдяки цьому програма використовує мінімальну кількість пам'яті графічного процесора. Це дозволяє одразу без затримок бачити відклик та штрих пензля при підключенні графічного планшету. Тобто SAI без проблем буде працювати на девайсах середньої потужності, що для більшості користувачів може стати основним фактором при обранні програмного забезпечення.

Easy Paint Tool SAI підтримує основні формати файлів, які знадобляться для роботи з растровою графікою, а саме:

- оригінальний формат (.sai);
- формат Adobe Photoshop (.psd) при експорті чи імпортуванні, якого зберігаються всі шари;
- формат JPEG (.jpg);
- формат PNG (.png);
- формат TGA (.tga);
- формат растрового зображення Windows (.bmp).

Програма оснащена такими інструментами для малювання, як пензлик, ручка, акварельний пензлик, маркер та аерограф, але такий невеликий вибір інструментарію можна розширити створюючи власні пензлики. Для цього програма надає велику кількість різних налаштувань для пензликів включаючи текстури, форми, змішування, непрозорість і т.і. Також можна завантажити вже створені іншими користувачами пензлики. Окрім наведених вище базових інструментів наявні: лінійки, фігури, текст, виділення, трансформація.

SAI підтримує дві колірні моделі RGB та HSV.

RGB (Red, Green, Blue) – це адитивна колірна модель в якій при змішуванні в різних пропорціях червоного, синього та зеленого світлових потоків утворюються інші кольори, а при максимальних значеннях кожного

випромінювання утворюється білий колір. Використовується для відображення на екранах тому підходить для цифрової графіки.

HSV (Hue, Saturation, Value) – колірна модель, яка включає в себе маніпулювання такими характеристиками кольору, як колірний тон, насиченість і яскравість кольору тим самим є легшою у розумінні та використанні порівняно з RGB. Дана модель є наближеною до того, як людське око сприймає колір. Загалом HSV являється нелінійним аналогом моделі RGB, що відображається у формі циліндра, конуса або найпоширенішого представлення у формі різнокольорового кола в яке вписаний трикутник для вибору таких характеристик, як насиченість і яскравість кольору [19].

Корисними функціями в SAI для створення ілюстрацій є:

- різноманітні режими накладання такі, як: множення, тінь, накладання, м'яке світло, екран, бінаризація кольорів та багато інших;

- Гаусове розмивання;

- маскування шару;

- згладжування штриха;

- палітра для змішування кольорів подібна до традиційного способу малювання.

Дані функції допомагають зробити ілюстрації ще більш цікавими та ефектними. Спрощують роботу для ілюстратора і залишають позитивний досвід від використання програми.

2.2. Програмне забезпечення для складання візуальної новели

Найважче серед програмного забезпечення для створення візуальних новел обрати конструктор за допомогою, якого буде реалізовано та зібрано до воедино весь проєкт. Багато різних ігор і в тому числі візуальних новел було розроблено використовуючи Unity. Даний рушій є потужним засобом у розробці, його можливості додають до візуальних новел велику частку інтерактивності до

прикладу міні-ігри. Проте без належних знань того як працює даний рушій, а також без хороших знань мови C# працювати з Unity буде достатньо складно. Тому цей ігровий рушій підходить для великих компаній та людей, які мають досвід у створенні ігор.

Ще одним конструктором для візуальних новел є TyranoBuilder. Це один з найпростіших в освоєнні конструктор. Для нього непотрібно знати мови програмування, адже весь процес створення візуальної новели має графічний характер, подібний до програми Scratch. З наданої бібліотеки необхідно перетягувати блоки з командами. Але у зв'язку з такою простотою функціонал TyranoBuilder обмежений і не дає великого простору для творчості. Також недоліком даного конструктора є велика кількість помилок, які з'являються при створенні об'ємних візуальних новел. Розв'язувати проблеми необхідно буде самому, так як навчальної літератури обмаль, що сповільнює розробку.

Оптимальним рішенням було використати Ren'Py – популярний ігровий рушій розроблений Томом Ротамелом у 2004 році (рис. 2.2). Рушій повністю безкоштовний та має відкритий вихідний код, щоб кожен бажаючий користувач міг почати створювати візуальні новели не маючи професійних навичок. Станом на 2024 рік Ren'Py перекладено на 22 мови включаючи українську, а сам текст у візуальних новелах створених цим ігровим рушієм може бути написаний будь-якою мовою за виключенням лігатур [20]. Запускається на платформах Windows, Linux і Mac OS та одразу пропонує ознайомитись з функціоналом програми у вигляді простої візуальної новели для більшої наочності.

Для Ren'Py існує велика кількість навчальних матеріалів, включаючи офіційну документацію, відеоуроки і приклади проєктів. Це робить процес навчання дуже доступним для новачків. Також Ren'Py часто використовується в навчальних закладах для навчання основам програмування та дизайну ігор. Простота у використанні та швидкі результати роблять його ідеальним інструментом для учнів і викладачів.

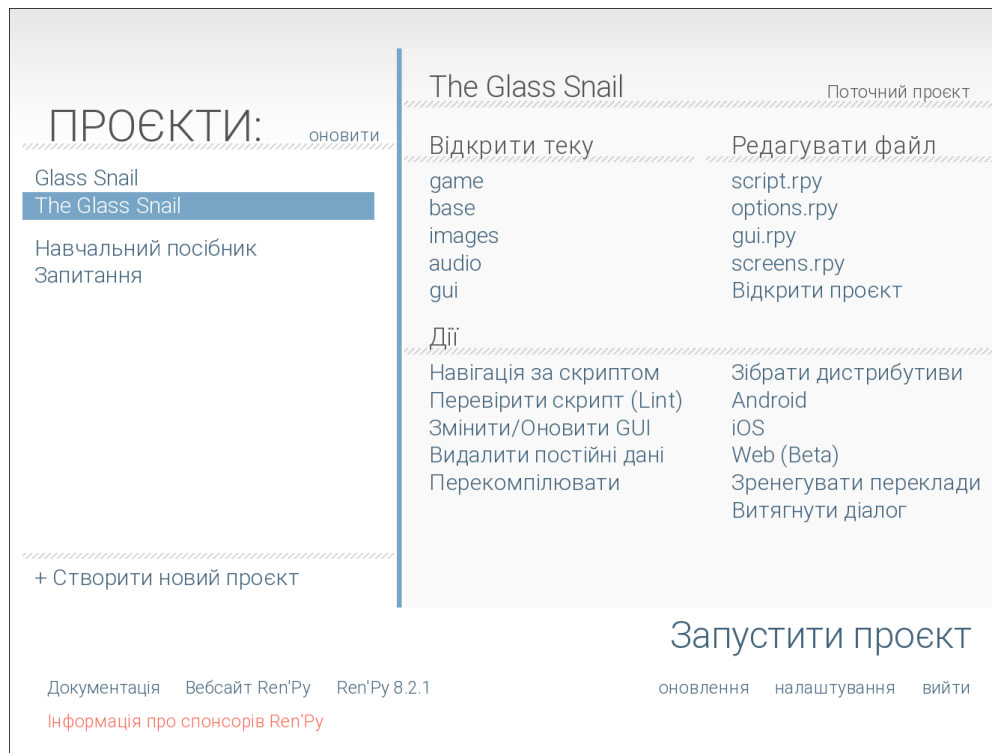


Рис. 2.2. Інтерфейс Ren'Py

До базових функцій, які допомагають новачкам в розробці належать:

1. Організація скрипту (діалог, описи, вибір гравця) в окремі блоки для простої навігації;
2. Додавання розгалужень сюжету, тобто можливість використання умовних і змінних операторів, які дозволять гравцю впливати на сюжет та без проблем створювати різні фінали для історій;
3. Має вбудовані базові анімації для простих переходів між сценами та плавних змін між спрайтами;
4. Додавання відео- та аудіо-файлів у форматах mp4, webm та opus, ogg, mp3, flac, wav;
5. Можливість редагування інтерфейсу користувача, включаючи текстові поля, кнопки та фони;
6. Експортування готової візуальної новели для різних платформ, таких як Windows, Linux, Mac OS, Android, iOS.

Також для підтримки початківців існує форум Ren'Py на Lemma Soft Forums в якому кожен може знайти відповіді на питання або задати самому, щодо створення візуальних новел. Даний форум налічує понад 20000 тем, що є показником популярності та успішності ігрового рушія.

Проте Ren'Py не обмежує користувачів лише базовими функціями, якщо людина володіє знаннями мови Python то створюваний продукт може бути набагато складнішим та глибше пропрацьованим. Так до візуальних новел можна додати міні-ігри, щоб урізноманітнити процес читання та зробити його цікавішим.

2.3. Програмне забезпечення для редагування коду

При запуску Ren'Py пропонує обрати редактор для коду, це може бути як звичайний системний Блокнот, так і будь-яка інша програма встановлена на комп'ютері. Ren'Py завжди рекомендував використовувати безкоштовний редактор Atom, адже код написаний в ньому без всіляких проблем інтегрувався з рушієм. Проте у 2022 році розробники повідомили про закриття даного редактору пояснюючи це тим, що попит на нього стрімко зменшився. Натомість компанія вирішила всю свою увагу приділити такому загальновідомому редактору, як Visual Studio Code. Тому для редагування коду було обрано саме його.

Visual Studio Code – це безкоштовний редактор коду, розроблений Microsoft, який працює з такими мовами програмування, як: C, C#, C++, Go, JavaScript, Python та багато інших [21].

Visual Studio Code має велику та активну спільноту користувачів і розробників. Тобто кожен користувач завжди зможе знайти підтримку, відповіді на свої питання та багато ресурсів для навчання та вирішення проблем.

До особливостей Visual Studio Code окрім підтримки великої кількості мов програмування можна віднести:

1. Функції підсвічування синтаксису та автозаповнення, які допомагають виявити помилку в написанні, а також при написанні перших літер команди редактор пропонує декілька варіантів як її закінчити. Це допомагає швидко писати та редагувати код;

2. Гнучкий інтерфейс (рис. 2.3) в якому користувачі можуть налаштувати свій робочий простір. Додавати плагіни та розширення для більшої автоматизації при написанні коду;

3. Можливість розділити скрипт на декілька файлів і папок, що полегшує навігацію в структурі проєкту;

4. Автозбереження за допомогою, якого можна налаштувати інтервал часу для автоматичного збереження файлів, щоб уникнути небажаних втрат текстового коду;

5. Запуск та налагодження, що забезпечує можливість тестувати код та виправляти помилки. Для візуальних новел, які мають інтерактивні компоненти, важливо перевіряти правильність логіки та взаємодії між різними частинами коду.

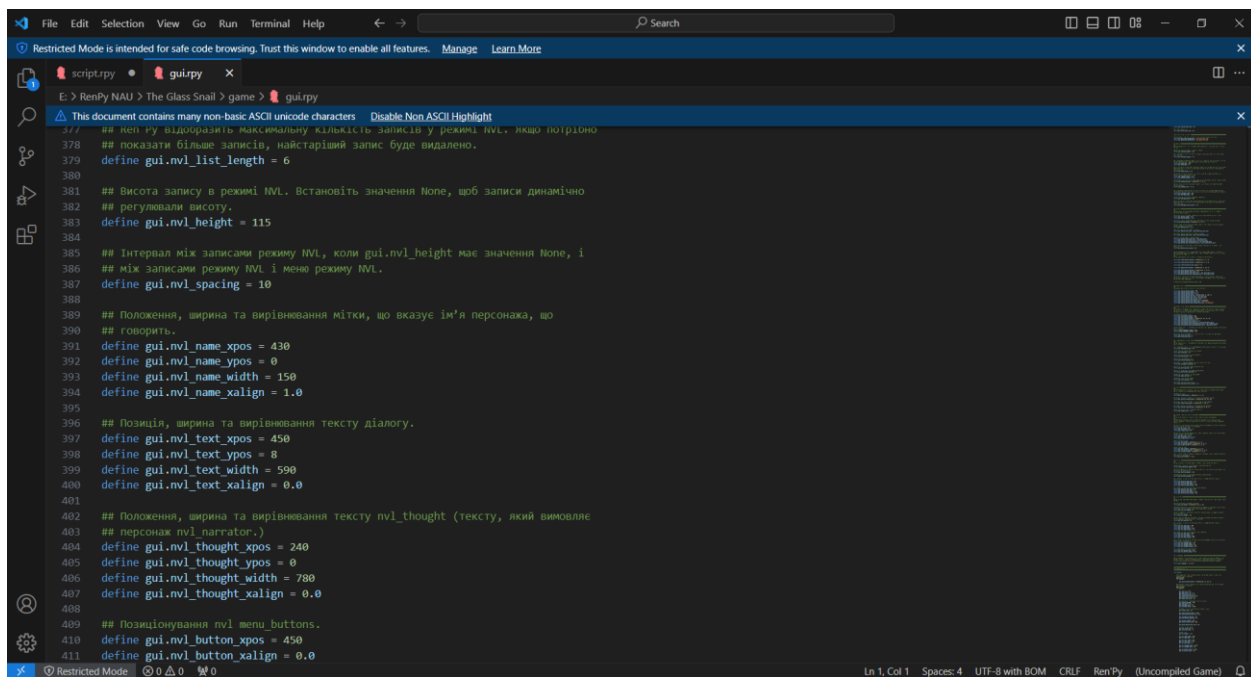


Рис. 2.3. Інтерфейс Visual Studio Code

Всі ці можливості роблять Visual Studio Code потужним та гнучким інструментом для розробки візуальних новел. Його підтримка мови програмування Python та спрощення написання коду завдяки автоматизації, роблять даний редактор ідеальним вибором для поставленої задачі.

Висновки до розділу 2

У розділі було проведено аналіз інструментів для розробки візуальної новели. В результаті аналізу обрано три програмні забезпечення: Easy Paint Tool SAI для створення ілюстративного матеріалу, Ren'Py – ігровий рушій завдяки, якому буде об'єднано всі компоненти та Visual Studio Code для написання та редагування коду.

З'ясовано, що Easy Paint Tool SAI являється програмою з інструментарієм, який дозволяє створювати високоякісну растрову графіку. Програмне забезпечення просте у використанні, має високу продуктивність незважаючи на можливості персонального комп'ютера та має всі базові й необхідні інструменти, щоб створити привабливі та детальні зображення, які є важливою складовою успішної візуальної новели.

Проаналізовано, що Ren'Py є найкращим рішенням серед інших рушіїв завдяки підтримці різноманітних мультимедійних форматів, своїй крос-платформності та функціоналу, який дає можливість створювати пропрацьовані інтерактивні історії.

Розглянуто Visual Studio Code, як гнучкий програмний продукт для написання та редагування коду з широким спектром функцій, який полегшує та пришвидшує створення коду. Тим самим роблячи Visual Studio Code ідеальним редактором для розробників візуальних новел, незалежно від розміру або складності проєкту.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА МАКЕТУ НАВЧАЛЬНО-НАОЧНОГО ПОСІБНИКА ЗА ТВОРОМ М. ПАВИЧА «СКЛЯНИЙ РАВЛИК»

3.1. Формування концепції видання

При створенні дизайну на початковому етапі вирішальну роль відіграє концепція видання. Концепція формує як зовнішній вигляд, так і описує яким чином зробити досвід використання зручним для користувача. Тобто можна сформулювати таке визначення, що концепція дизайну – це ідея, яка вибудовує підґрунтя для майбутнього продукту та спрямовує весь процес його створення. Концепція служить початковою точкою для будь-якого дизайнерського проекту, задаючи напрямок і стиль всього процесу [22]. Ретельно продумана концепція дизайну забезпечує основу для ефективної комунікації та взаємодії з цільовою аудиторією.

Для того щоб глибше зрозуміти концепцію дизайну, важливо ознайомитися з її ключовими елементами, такими як колір, шрифтове оформлення, макет. Кожен з цих компонентів відіграє свою роль у створенні загального дизайну, додаючи йому значущості та створюючи сильніший візуальний ефект.

При розробці дизайну потрібно звертати увагу на психологію шрифту. Існують різні види шрифтів: брускові, рукописні, з засічками чи без і такі особливості мають різний характер сприйняття людиною тож на це потрібно звертати увагу. Наприклад рукописні шрифти виглядають творчо та елегантно, а от шрифти із засічками – офіційно і стримано. Вибір шрифту здатен суттєво вплинути на загальний настрій дизайну, знаючи це можна отримати бажану реакцію від читачів.

Колірне рішення також значно впливає на емоційне враження від продукту. Тут так само як і з шрифтами, кожен колір має свою психологічну характеристику. Встановлена палітра допомагає дотримуватися тематики

проєкту та спрощує створення цілісного дизайну. Обрані кольори мають гармоніювати один з одним та акцентувати увагу глядача на головні елементи.

Отже формуючи концепцію було визначено цільову аудиторію видання – учні старших класів віком від 15-18 років. Мета видання – полегшити сприйняття твору Милорада Павича «Скляний равлик», зробити його більш наочним та втілити інтерактивну частину, яка полягає у нелінійності вибору розділів при читанні, а також наявності двох кінцівок оповідання.

Так, як сюжет твору розповідає пересічення історії Стародавнього Єгипту та сучасності. Головними героями являються сучасне втілення історичних постатей жінки-фараона Хатчепсут та архітектора Сенмута. Щоб підкреслити спорідненість історії оповідання з реальною історією Стародавнього Єгипту було обрано брусковий шрифт «Clarendon» (рис. 3.1).

Clarendon розроблений, як альтернатива легким і витонченим антиквенним шрифтам. Його особливістю є знаки з закритими формами. Так як і інші брускові шрифти Clarendon має прямокутні засічки, але відмінність полягає у плавності, яка забезпечується вигнутими дужками [23]. Низький контраст між товстими і тонкими частинами літер додає цьому шрифту сили та впевненості, створюючи відчуття важливості та значущості. Ці особливості роблять його помітним та важливим елементом будь-якого дизайну.

Clarendon чудово поєднується з яскравими ілюстраціями, створюючи цілісну візуальну композицію. Спочатку розроблений як акцидентний шрифт, Clarendon виявився читабельним навіть за малих кеглів. Також, Clarendon часто використовується у навчальних виданнях [23].

Даний шрифт обрано для набору основного тексту, щоб привертати увагу при читанні візуальної новели у форматі NVL, коли текст буде виводитись поверх ілюстрацій.

АБВГДЕЄЖЗИІЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЮЯ
а б в г г д е є ж з и і й к л м н о п р с т у ф х ц ч ш щ ь ю я
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
. , : ; ! @ # \$ % ^ & * () _ - = + } { [] < >

Рис. 3.1. Гарнітура «Clarendon» [23]

Для оформлення головного меню візуальної новели було обрано декоративний шрифт «B52» (рис. 3.2), який створено на основі Clarendon. Він буде створювати ефект напису на папірусі.

АБВГДЕЄЖЗИІЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЮЯ
АБВГДЕЄЖЗИІЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЮЯ
I234567890
! > № ; % : ? * () { } [] \ | / . ,

Рис. 3.2. Гарнітура «B52»

Щоб підтримувати ідею переплетіння сучасності та Стародавнього Єгипту було проаналізовано, які кольори найчастіше зустрічались в єгипетській культурі. Такими кольорами є синій, жовтий або золотий. Ці кольори є комплементарними та створюють яскраве поєднання.

У Стародавньому Єгипті синій був одним з найулюбленіших кольорів, він ще отримав назву «єгипетський синій» завдяки тому, що єгиптяни першими у світі почали виготовляти цей синтетичний пігмент. Залежно від ступеня

подрібнення, цей пігмент міг мати різні відтінки – від насиченого темно-синього до ніжного блакитного. Синій колір символізував небо, асоціювався з владою богів та водою Нілу, яка була життєдайною артерією Єгипту [24]. Він часто використовувався для розпису храмів, гробниць, а також у ювелірних виробках та амулетах, підкреслюючи важливість духовного і фізичного життя.

Жовтий колір був не менш важливим і широко поширеним у Стародавньому Єгипті. Він символізував сонце та часто асоціювався із золотом. Жовтий і золотий кольори в поєднанні уособлювали божественну природу та вічність. Ці кольори відображали не лише естетичну привабливість, але й глибокий символізм, що втілював ідеї досконалості та вічного життя.

Також було розроблено алгоритм за яким читач буде ознайомлюватись з твором (Додаток А) це важливо, адже оповідання має нелінійну структуру. Тому потрібно забезпечити користувачу правильний та зручний перехід від одного розділу до іншого. На початку візуальна новела буде ставити перед читачем вибір з якого розділу він хоче почати ознайомлення з твором. Організовано це буде за допомогою кнопок з посиланням. Після прочитання одного розділу перед читачем буде ставитись новий вибір: прочитати розділ від лиця другого персонажа чи перейти до третього розділу. По закінченню третього розділу читачу знову надається вибір кінця оповідання, щасливий або трагічний.

3.2. Процес розробки ілюстрацій

Основним стилем для створення ілюстрацій було обрано класичний стиль, який використовують у візуальних новелах, а саме стиль аніме. Також перед початком малювання потрібно знайти референси, які допоможуть зробити ілюстрації більш живими а анатомічно правильними. Автор «Скляного равлика» не описує в творі зовнішній вигляд головної героїні, а так як вона має історичний прототип доцільно буде переглянути, як її зображували інші творці. Підбір референсів важливий етап при створенні образу персонажів, щоб їхній дизайн виглядав цілісно та відповідав характеру й тому що описано в творі.

Таким чином з інтернету було підбрано фотографії з приблизним виглядом майбутніх поз для спрайтів персонажа та на основі зображень інших митців створено уявлення того як має виглядати головна героїня Хатчепсут, а саме молода дівчина з карими очима, довгим чорним волоссям, великою кількістю прикрас таких як сережки, намисто, та головний убір (рис. 3.3).

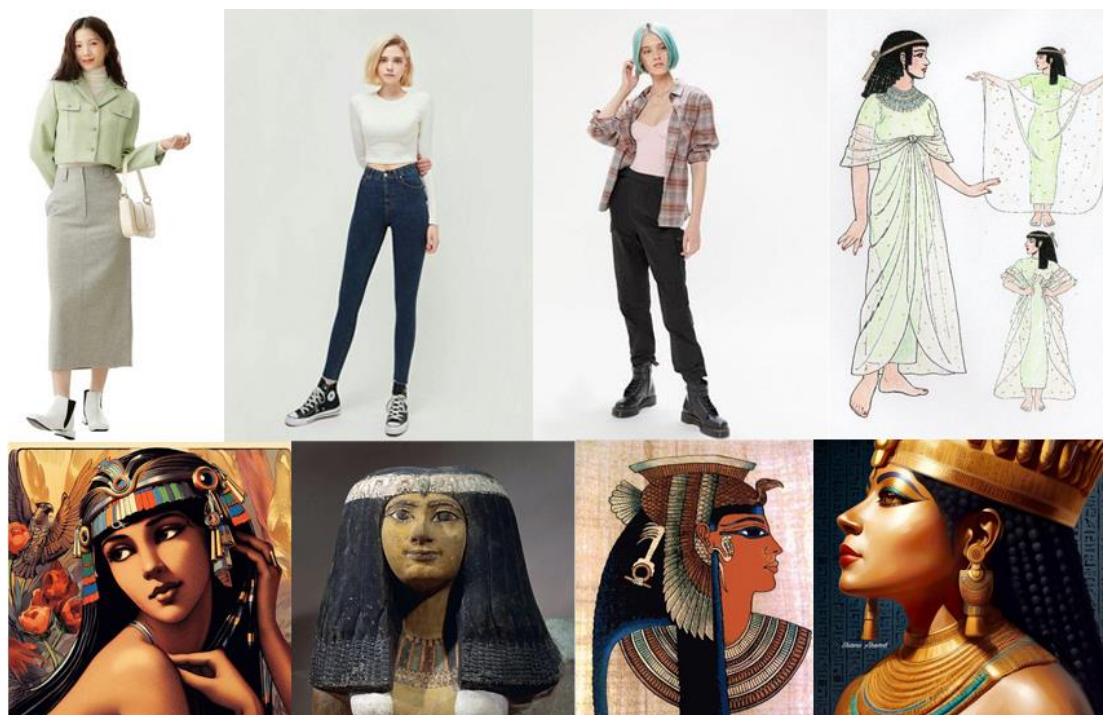


Рис. 3.3. Референси для персонажа Хатчепсут [25-27]

В програмі SAI створено новий документ, користуючись підібраними референсами інструментом Pen було намальовано скетчі, які приблизно відображають майбутній малюнок. Створення скетчу допомагає без великої втрати часу за необхідності коригувати майбутню ілюстрацію.

Зробивши шар зі скетчем напівпрозорим, створено поверх новий шар на якому інструментом Pen обводячи скетч створено чистовий контур ілюстрації. А потім використовуючи інструменти Marker і Water Color заповнено кольором створені контури (рис. 3.4).

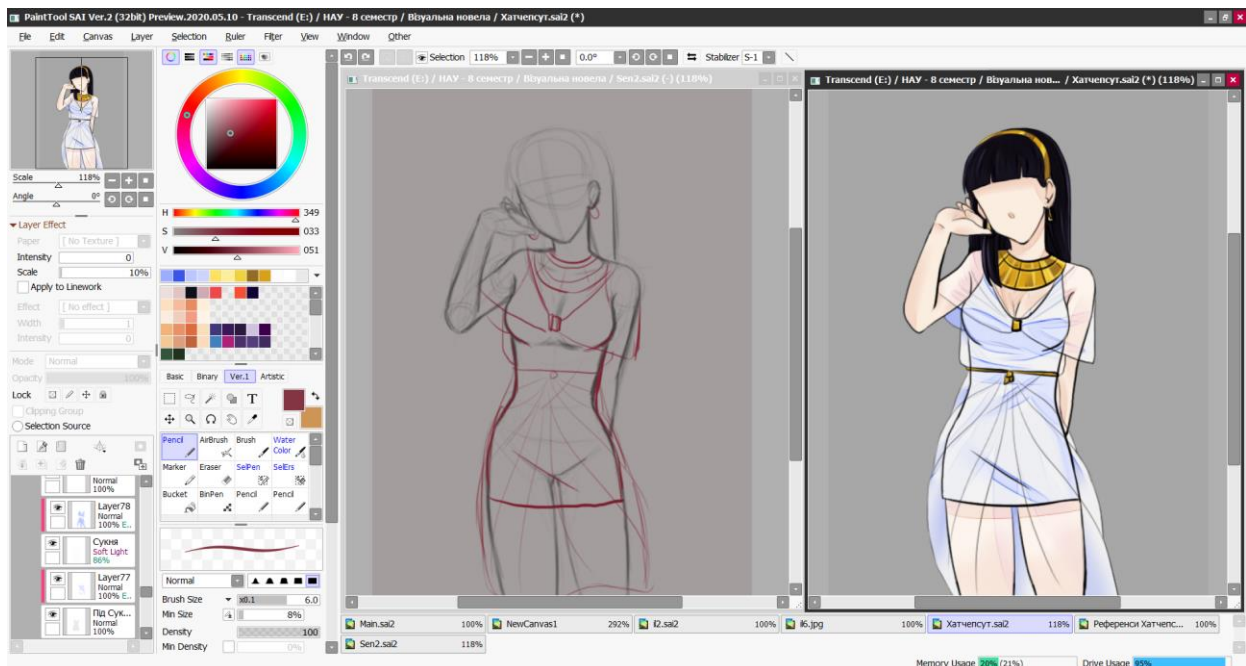


Рис. 3.4. Створення одного спрайта персонажа

Відмалювавши персонажів у всіх позах та образах потрібно окремо створити для них вирази обличчя з різними емоціями (рис. 3.5). Адже персонажі не можуть бути всю історію лише з одним виразом обличчя, читач повинен бачити емоції з якими персонаж промовляє ту чи іншу фразу, так візуальна новела буде мати живий вигляд. Коли персонажі демонструють різні емоції, це допомагає читачу краще зрозуміти їхні почуття та мотивації та сприяє глибшому зануренню в сюжет. Різноманітність емоційних спрайтів робить візуальну новелу візуально привабливішою та додає динаміки до історії. Отож проаналізувавши твір було виділено по декілька емоцій для персонажів, які будуть розставлені відповідно до контексту.

Фінальний результат спрайтів потрібно зберегти в форматі PNG з прозорим фоном, щоб при складанні візуальної новели спрайти можна було накласти поверх фонових зображень. Також важливим моментом є підтримування одного розміру спрайтів, які відповідають розмірам екрану майбутньої візуальної новели та не перевищують або не мають надто низьку роздільну здатність.

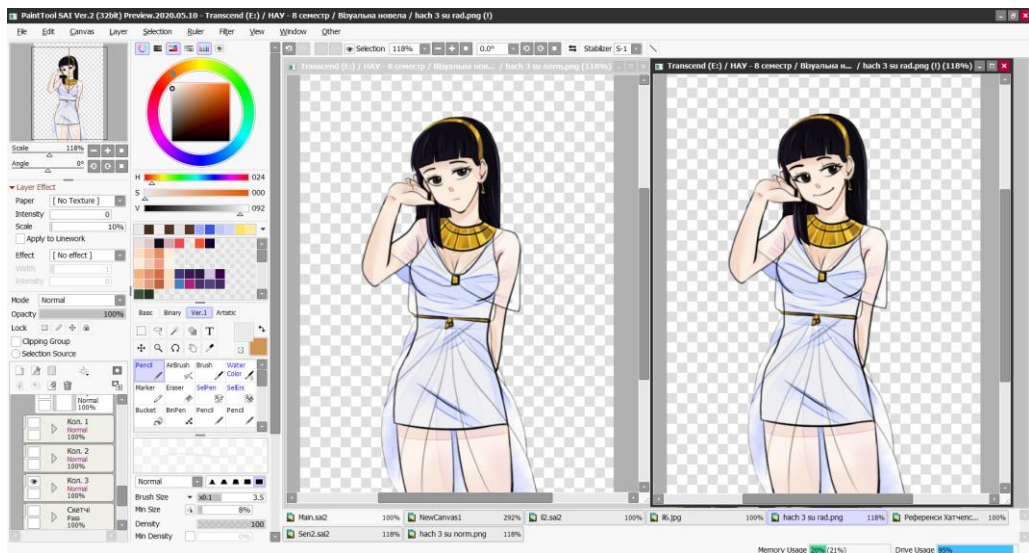


Рис. 3.5. Створення емоцій одного спрайта персонажа

Окрім спрайтів персонажів для візуальної новели потрібно створити фонові зображення, тобто сцени на яких будуть розміщуватись спрайти. Фонові зображення допомагають створити атмосферу історії, встановлюючи тон і настрої кожної сцени. Використання різних фонових зображень у різних сценах запобігає візуальній монотонності, утримуючи інтерес читачів і роблячи візуальну новелу більш динамічною.

Фонові зображення і ілюстративні зображення разом працюють на посилення наочності, забезпечуючи візуальний супровід для текстових елементів і сприяючи більш цілісному та інтерактивному сприйняттю історії.

Фони повинні відповідати контексту історії тому проаналізувавши твір було виокремлено 6 сцен, які зустрічаються найчастіше. Робити повноцінне фонове зображення для сцени, яка з'являється в історії всього-лиш на декілька рідків тексту недоцільно. Замість цього краще створити ілюстрацію, на якій відобразити якусь подію, наприклад персонаж розглядає об'єкт, або у випадку коли, подія вміщається в одне речення можна поставити на тло чорний фон.

Фонові та ілюстративні зображення промальовувались інструментом Pen і розмальовувались інструментом Water Color для надання акварельного ефекту зображенню (рис. 3.6).

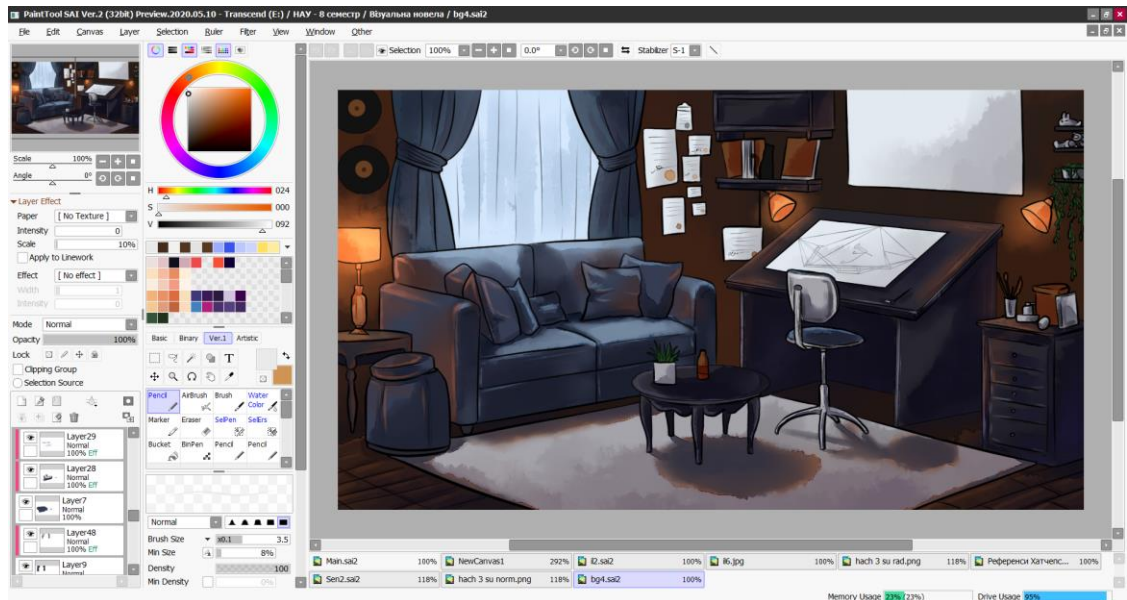


Рис. 3.6. Створення фонового зображення

У ілюстративних зображень не було повноцінно промальовано тло, замість цього на фон було додано акварельні розводи основних кольорів, синього та жовтого. Для ілюстрацій, які відбуваються, коли історія йде від лица Сенмута фон синього кольору, а для Хатчепсут – жовтого (рис. 3.7). Таким способом було підкреслено від чийого лица йде розповідь, це дає зрозуміти читачу, що бачення однієї і тієї ж ситуації у Хатчепсут і Сенмута відрізняються.

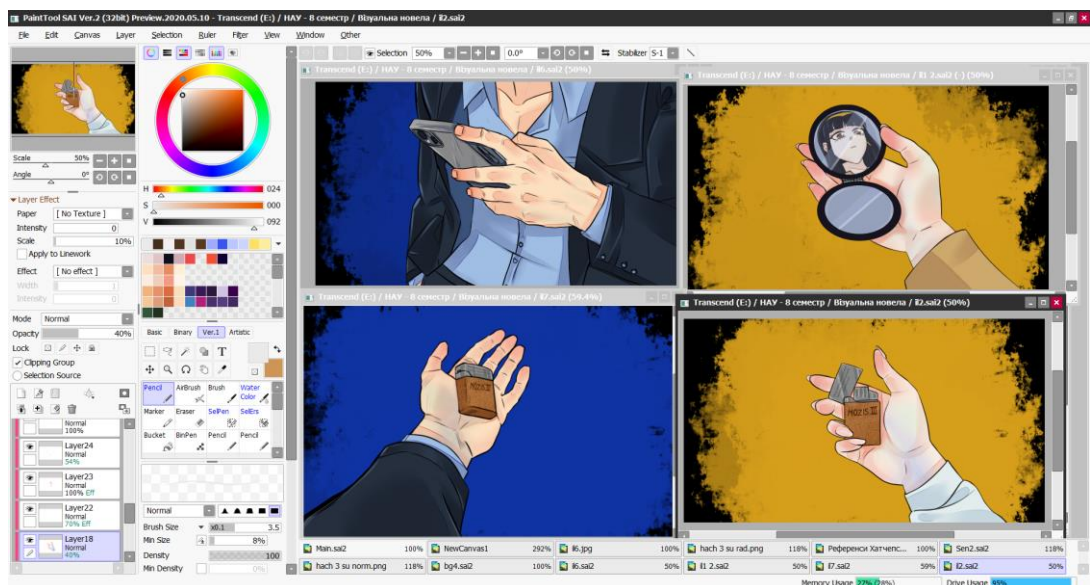


Рис. 3.7. Створення ілюстративних зображень

Візуальна новела має головне меню з якого можна розпочати читати твір, відкрити налаштування, завантажити з моменту на якому читач зупинився читати та вийти з візуальної новели. Головне меню для візуальної новели має бути інтуїтивно зрозумілим, естетично привабливим і функціональним. Воно повинно забезпечувати легкий доступ до основних функцій гри, водночас відображаючи атмосферу історії.

Виконано головне меню у стилі стародавніх єгипетських малюнків. За допомогою режимів накладання шарів, ілюстрації було надано текстуру папірусу, який використовували в ті часи. Також додано ефект обпаленого папірусу, щоб підкреслити важливість одного із головних об'єктів твору, який впливає на один з фіналів історії. На головному меню зображено Хатчепсут та Сенмута, так як вони приблизно виглядали за часів Стародавнього Єгипту (рис. 3.8). Це буде відсилати читачів до того, що історія написана Милорадом Павичем пересікається з реальною історією.

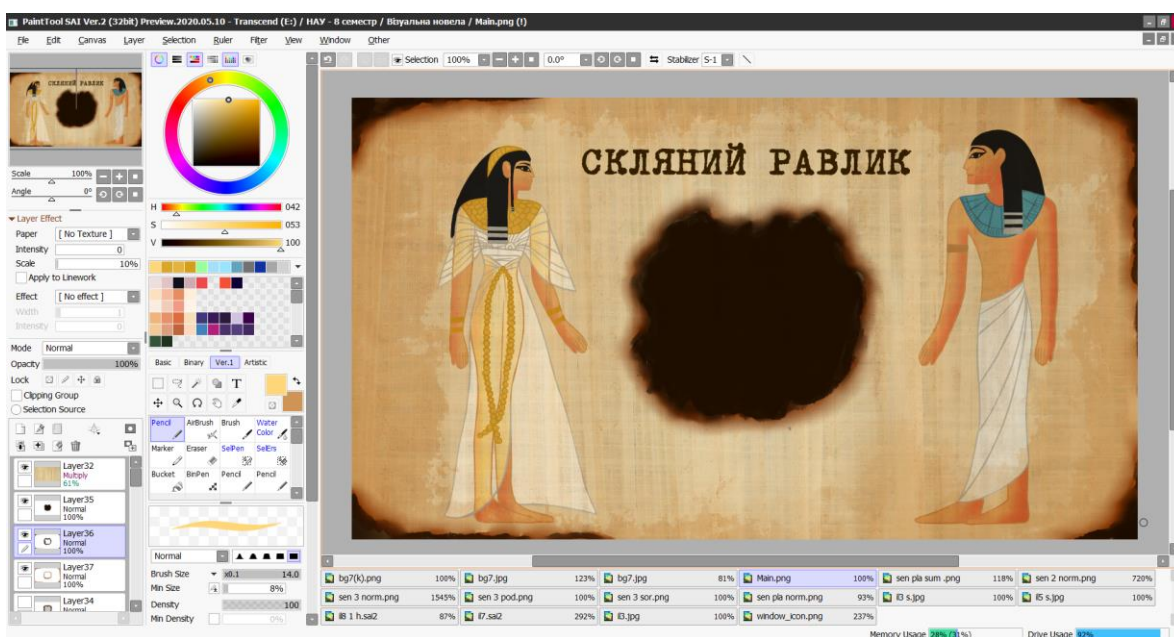


Рис. 3.8. Створення зображення для головного меню

Також візуальна новела повинна мати свою іконку, завдяки якій користувач її запустить. Іконка повинна бути привабливою, легко впізнаваною і відображати тему або атмосферу візуальної новели. Розміри для іконки мають бути

250x250 пікселів тому потрібно уникати зайвих деталей. Іконка має відображати основну тематику або ключові елементи гри, до прикладу це може бути головний персонаж, важливий символ або об'єкт із сюжету. Отож для іконки було створено зображення равлика в єгипетському стилі, яке уособлює назву твору (рис. 3.9).

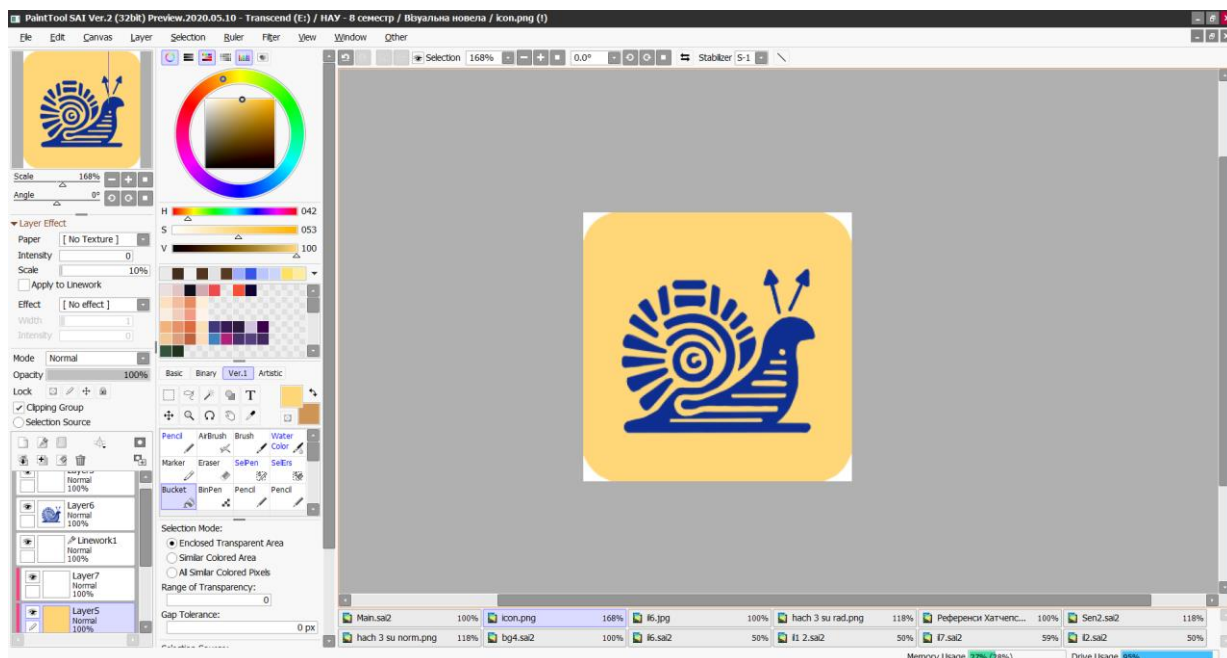


Рис. 3.9. Створення іконки

3.3. Технічна реалізація макету

Після того, як всі візуальні елементи були створені настає час поєднати текст та ілюстрації у візуальну новелу. Відкривши ігровий рушій Ren'Py потрібно створити новий проєкт, обрати для нього назву, роздільну здатність та колірну тему. Сам Ren'Py рекомендує обирати розширення 1280x720 пікселів (рис. 3.10). Коли проєкт з'являється в головному меню програми можна почати редагувати код у файлах, які Ren'Py створив автоматично. Головний файл для прописування і оформлення тексту твору та виведення ілюстрацій має назву «script.rpy».

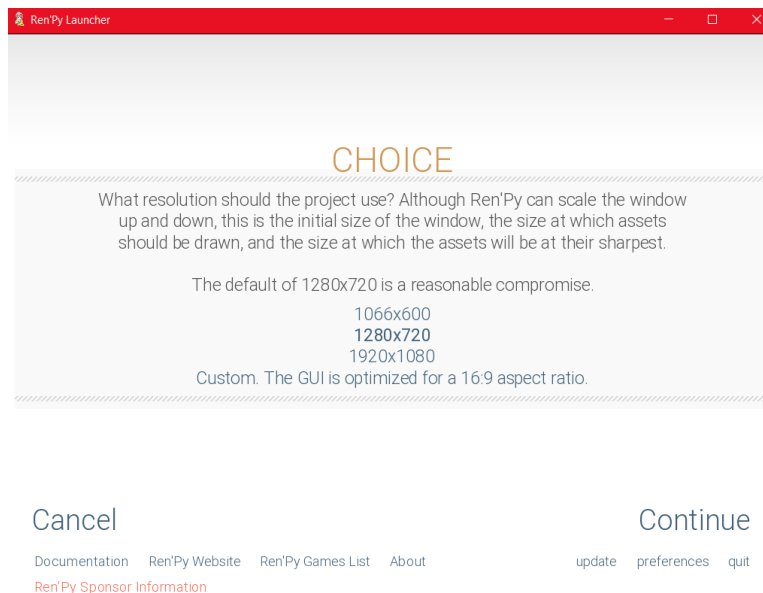


Рис. 3.10. Створення проєкту в Ren'Py

Для того, щоб почати редагувати та писати код, необхідно ознайомитись з базовими правилами. Відступи в Ren'Py є критично важливими для визначення структури коду. Відступи служать для того, щоб групувати оператори у блоки, які є основними структурними компонентами коду. Правильне використання відступів у Ren'Py, як і в Python, є надзвичайно важливим, оскільки неправильні відступи можуть спричинити синтаксичні або логічні помилки.

Оператор мітки використовується для позначення конкретного місця в програмі. Наприклад, оператор «label start:» створює мітку під назвою «start». Ця мітка особлива, оскільки сценарій починається саме з неї, коли користувач натискає кнопку «Почати» в головному меню.

Оператор «say:» має дві форми:

1. Розповідь, тут рядок тексту, починається і закінчується подвійними лапками. Використовується для опису подій або внутрішніх думок персонажа;
2. Діалог, який складається з двох частин, перша частина містить ім'я персонажа, а друга – текст, який він говорить.

Усі оператори в межах блоку повинні мати однаковий відступ, щоб належним чином відображати структуру коду.

Щоб показати фонове зображення використовується оператор «scene» та поряд з ним прописується назва файлу із зображенням.

Щоб вивести спрайт персонажа використовується оператор «show» та поряд з ним прописується назва файлу із зображенням.

Основну частину коду будуть складати рядки з текстом оповідання. Оформлюються вони наступним чином:

```
n "{cps=20}...{/cps}"
```

Тег «cps» робить так, щоб текст виводився поступово, поруч після знаку дорівнює потрібно вказати швидкість виводу тексту. Таким чином потрібно розписати все оповідання (рис. 3.11).

```
scene bg2 with fade
show hach 3 pal norm with dissolve
n "{cps=20}Працювала в другу зміну, до пізньої ночі.{/cps}"
n "{cps=20}Цього дня біля газетного кіоску, що на розі, панна помітила вишуканого незнайомця в зимовому пальті кольору чорного лаку...{/cps}"
n "{cps=20}Стала поруч із ним, простягла однією рукою газетяреві гроші,
а другою з панової лівої кишені поцупила річ, яку там намацала.{/cps}"
n "{cps=20}Продавець дав їй газету, і панна зникла.{/cps}"
```

Рис. 3.11. Приклад частини коду

Також у візуальних новелах застосовують анімація переходу між сценами для того щоб зробити перехід між сценами менш різким і більш приємним для читача, створюючи плавний і природний потік подій. Також правильно підібрані анімації можуть підсилити емоційне сприйняття сцени. Наприклад, повільне затемнення може додати драматизму, а швидкий перехід може підкреслити напруженість моменту. Добре продумані переходи додають естетичної цінності візуальній новелі, роблячи її більш професійною.

Щоб додати анімацію того спрайт персонажа зникає розчиняючись потрібно вписати біля імені персонажу with та вказати з якою анімацією це зробити. Синтаксис має вигляд:

```
hide hach with dissolve
```

Так, як історія буде інтерактивна, потрібно додати кнопки вибору. Кнопки вибору роблять гру інтерактивною, дозволяючи гравцю приймати рішення і впливати на розвиток сюжету. Це залучає читача і робить його активним учасником історії. Завдяки можливості робити різні вибори, читач може проходити гру кілька разів, досліджуючи різні сценарії та кінцівки. Кожен читач може прочитати історію закінчивши її фіналом, який йому більше до вподоби, приймаючи рішення відповідно до своїх уподобань і цінностей. Це створює унікальний досвід для кожного гравця і підвищує рівень задоволення від гри.

Для створення інтерактивних кнопок, які будуть перекидати читача на певний розділ потрібно прописати ключове слово «menu» під ним написати питання для того, щоб читач розумів, що йому потрібно обрати. А далі прописати, що буде написано на кнопці та з нового рядка написати функцію «jump», яка буде перекидати читача на потрібний розділ (рис. 3.12).

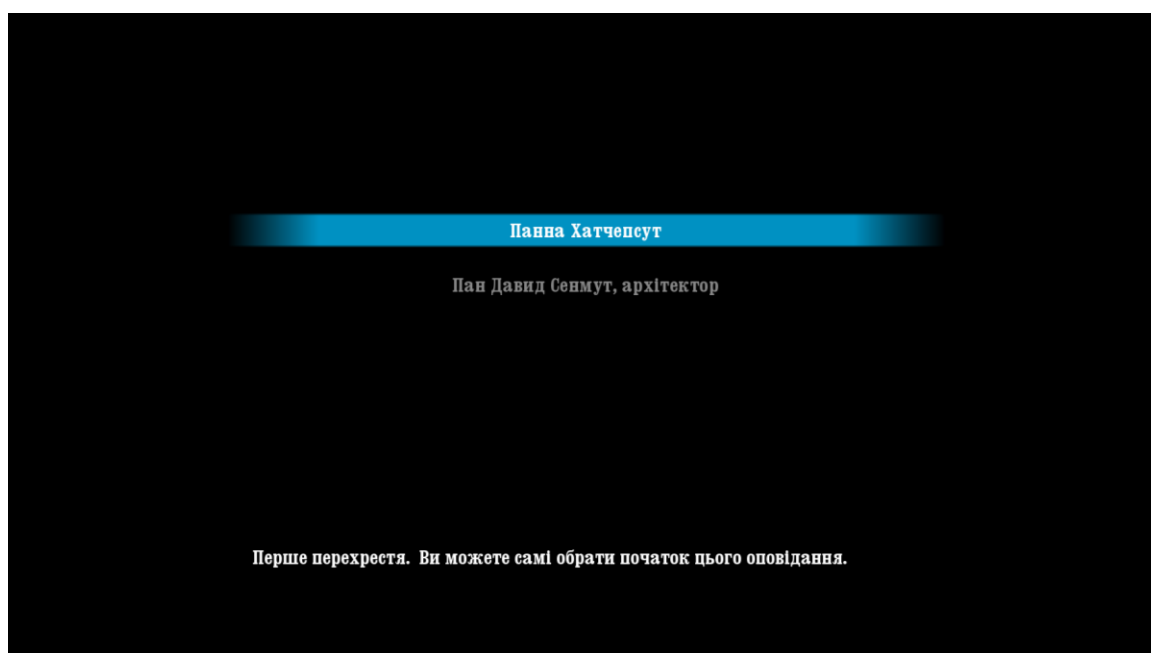


Рис. 3.12. Вигляд кнопок вибору у візуальній новелі

Після того, як робота з кодом була закінчена, настає останній етап у створенні візуальної новели – зібрати дистрибутиви. Це можна зробити в головному меню Ren'Py. Після обрання цієї функції програма запропонує на

вибір платформи, на яких потім можна буде прочитати візуальну новелу. Обрано операційну систему Windows. В результаті Ren'Py сформує архів в якому будуть розміщені всі необхідні файли, а також файл із розширенням .exe, за допомогою якого можна буде відкрити візуальну новелу.

Висновки до розділу 3

В розділі було сформовано концепцію візуальної новели «Скляний равлик». Розглянуто психологічний вплив шрифтового оформлення і колірного рішення для видання та визначено, які шрифти та кольори будуть гармонічно вписуватись в ідею твору.

Описано процес створення зображень для візуальної новели. Визначено, що референси допомагають розробити цілісний дизайн для персонажів, а також використовуються для створення живих та правильних за будовою ілюстрацій. Програма SAI дала можливість створити деталізовані та цікаві зображення, які відповідають контексту історії. Завдяки цій програмі було створено спрайти персонажів, фонові зображення, ілюстративні зображення, зображення для головного меню візуальної новели, а також її іконку.

Використовуючи Visual Studio Code було прописано та відредаговано код візуальної новели. Програма забезпечила зручність при написанні коду завдяки своїм функціям підсвічування синтаксису та автозаповненню.

На останньому етапі було використано ігровий рушій Ren'Py для збірки дистрибутивів. Обрано цільову платформу Windows і згенеровано файл збірки завдяки, якому читач зможе відкрити візуальну новелу.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі було проведено аналіз та розроблено навчально-наочний посібник у формі візуальної новели за твором Милорада Павича «Скляний равлик». Визначено, що візуальні новели можуть мати навчальний характер та використовуватись, як наочні посібники, для спрощення розуміння інформаційного матеріалу та зацікавлення учнів до навчання.

У ході роботи було визначено роль наочності у навчальному процесі. Розглянуто, що наочність для навчання можуть забезпечити: літературні плакати, фотографії, карти, таблиці, літературні альбоми та ін. Для таких навчальних предметів, як природничі науки, історія, література наочність є запорукою того що учні дійсно почнуть розуміти матеріал, який до них доносить вчитель.

Розглянуто, що таке візуальна новела, те що вона може бути не лише забавкою, а й повноцінним навчальним матеріалом. Також описано формати подання інформації у візуальних новелах. І вибір між ADV і NVL залежить від того, яку атмосферу та темп хоче створити розробник. Використання обох підходів у різних контекстах дозволяє ефективніше розповідати історію та занурювати читача у захопливий та інтерактивний світ візуальних новел.

Проаналізовано існуючі навчальні візуальні новели та яким способом організовано з ними процес навчання. Існує чотири способи: неінтерактивний спосіб, спосіб застосування сценаріїв, спосіб використання виборів та спосіб проведення досліджень. А також досліджено, що в Україні віднедавна почались розробки вітчизняних візуальних новел.

Підібрано програмне забезпечення для втілення макету. Для ілюстративного матеріалу обрано функціональну та просту програму Easy Paint Tool SAI. Ren'Py було обрано ігровим рушієм завдяки, якому було об'єднано всі текстові та ілюстративні компоненти. А для написання та редагування коду обрано Visual Studio Code.

Розроблено візуальну новелу «Скляний равлик». Процес розробки включав в себе формування концепції, аналіз шрифтового та колірною рішення їхня психологія впливу на читача; підбір референсів для створення ілюстрацій, розробку спрайтів персонажів, фонових зображень, ілюстративних зображень, зображення для головного меню та іконки візуальної новели; кодування та розмітку тексту твору; збірку всіх елементів.

В результаті розроблена візуальна новела відповідає вимогам наочності, має на меті зацікавити та спростити вивчення твору Милорада Павича «Скляний равлик».

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Використання наочності на уроках української літератури URL: <https://naurok.com.ua/metodichni-rekomendaci-vikoristannya-naochnosti-na-urokah-ukra-nsko-literaturi-125305.html> (дата звернення: 15.05.2024).
2. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології: вибр. твори. Київ: Рад. шк., 1983. Т. 1. 480 с.
3. Cuban L. Oversold and underused: Computers in the classroom. Harvard university press, 2001. 256 p.
4. Гречинская В. С. Наочні посібники і засоби їх демонстрування / В. С. Гречинська // Українська література в загальноосвітній школі: наук.-метод. журн. / Ін-т педагогіки Нац. акад. пед. наук України. Київ, 2003. № 6. С. 45-48.
5. Shabiralyani G., Hasan K. S., Hamad N., Iqbal N. Impact of visual aids in enhancing the learning process case research: District Dera Ghazi Khan. *Journal of education and practice*. 2015. Vol. 6. No19. P. 226-233.
6. Pateşan M., Balagiu A., Alibec C. Visual aids in language education. 24th KBO Conference Romania: Sibiu, 2018, Vol. 24. No. 2. P. 356-361.
7. Camingue J., Melcer E. F., Carstensdottir E. A. (Visual) Novel Route to Learning: A Taxonomy of Teaching Strategies in Visual Novels. FDG '20: Proceedings of the 15th International Conference on the Foundations of Digital Games. NY: Machinery, 2020. P. 1-13. DOI: 10.1145/3402942.3403004
8. Visual Novel Maker URL: <https://darkcollege-gdr.forumfree.it/?t=72858820> (дата звернення: 18.05.2024).
9. NVL vs. ADV – An Anatomy of Visual Novels URL: <https://forums.fuwanovel.net/blogs/entry/3731-nvl-vs-adv-%E2%80%93-an-anatomy-of-visual-novels/> (дата звернення: 20.05.2024).
10. Гребенюк А. Інтерактивна література як новий феномен української культури. / А. Гребенюк // Науковий вісник Східноєвропейського національного

університету ім. Лесі Українки / Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2014. № 18 (295). С.55-59.

11. Prasetyo R. A., Kuswardani R. Developing students' reading ability using visual novel for high school students. *Journal of Research on English and Language Learning (J-REaLL)*. 2021. Vol. 2. No. 2. P. 132.

12. Øygardslia, K., Weitze, C. L., Shin, J. The Design Principles for Flow Experience in Educational Games / K. Kiili et al. *Procedia Computer Science*. 2012. Vol. 15. P. 78–91.

13. The Metamorphosis URL: https://store.steampowered.com/app/1259960/The_Metamorphosis/ (дата звернення: 21.05.2024).

14. After-party Chemistry: веб-сайт. URL: <https://xxmissarichanxx.itch.io/apc> (дата звернення: 21.05.2024).

15. Kitty Clinic URL: <https://cnnmon.itch.io/kittyclinic> (дата звернення: 21.05.2024).

16. Grey Plague URL: <https://zephyo.itch.io/grey-plague> (дата звернення: 21.05.2024).

17. Ukrainian Visual Novel Jam URL: <https://x.com/visualnovelua> (дата звернення: 22.05.2024).

18. Easy Paint Tool SAI URL: <https://www.systemax.jp/en/sai/> (дата звернення: 19.05.2024).

19. Денисенко С. М. Теорія кольору: текст лекцій [Електронний ресурс]. 9.53 МВ. К.: Вид-во Нац. Авіац.ун-ту «НАУ-друк», 2021.

20. Why Ren'Py? URL: <https://www.renpy.org/why.html> (дата звернення: 19.05.2024).

21. Visual studio URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code (дата звернення: 20.05.2024).

22. What is a Design Concept? URL: <https://www.launchnotes.com/glossary/design-concept-in-product-management-and-operations> (дата звернення: 23.05.2024).

23. Денисенко С. М. Каталог шрифтів [Електронний ресурс]: довідник / уклад.: Денисенко С. М. Київ: НАУ, 2021. 52 с. – Режим доступу: <https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/43307/3/Каталог%20шрифтів.pdf> (дата звернення 24.05.2024).

24. Color in Ancient Egypt URL: <https://www.worldhistory.org/article/999/color-in-ancient-egypt/> (дата звернення: 25.05.2024).

25. Beautiful Egyptian Pharaoh, Hatshepsut URL: <https://www.pinterest.com/pin/848154542350824297/> (дата звернення 25.05.2024).

26. Sennefer and his wife Hatshepsut URL: <https://www.facebook.com/100069215690778/posts/1227560107701865/> (дата звернення 25.05.2024).

27. Shams Ahmed URL: <https://eg.linkedin.com/in/shams-ahmed-8370b1283> (дата звернення 25.05.2024).

Алгоритм читання видання



Рис. А.1. Алгоритм просування по візуальній новелі

Результати створення макета видання

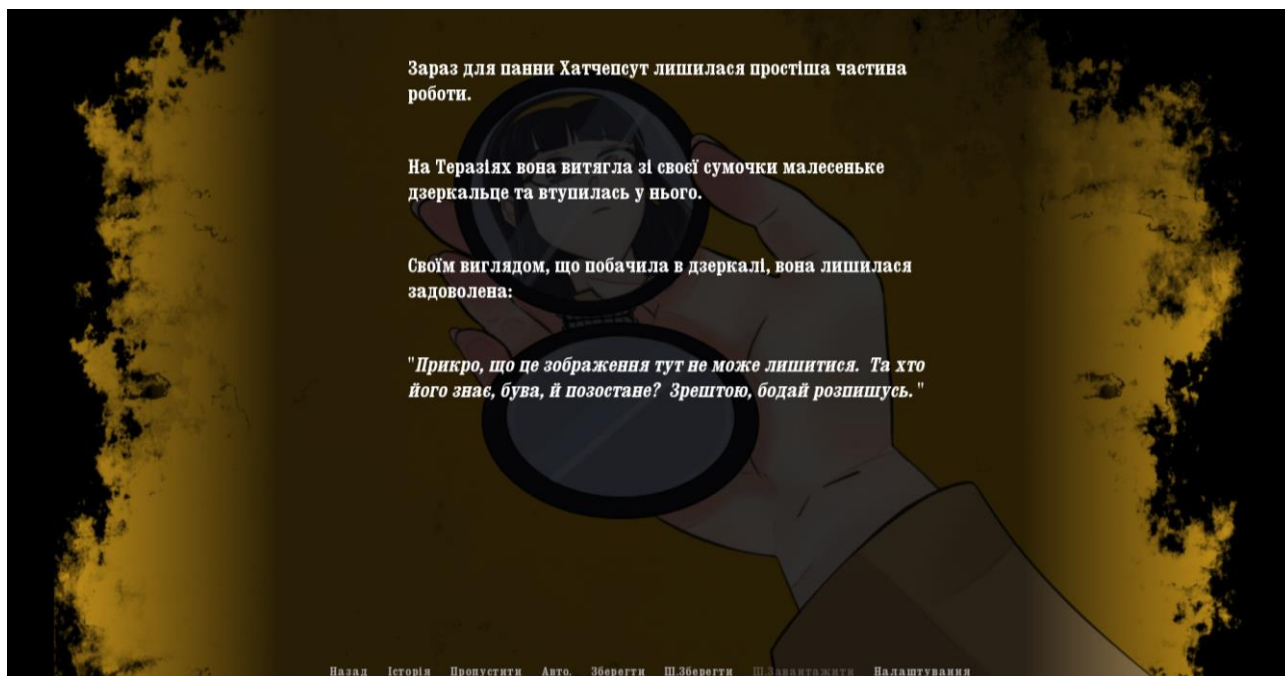


Рис. Б.1. Вигляд візуальної новели у форматі NVL



Рис. Б.2. Вигляд візуальної новели у форматі ADV



Рис. Б.3. Вигляд головного меню візуальної новели

Лістинг фрагмента коду

```

define h = Character("Хатчепсут", image="hach", callback=name_callback,
cb_name="hach")
define s = Character("Сенмут", image="sen", callback=name_callback, cb_name="sen")
define n = Character(None, kind=nvl)
define a = Character(callback=name_callback, cb_name=None)

image sen 1 rada = At("sen 1 rad", sprite_highlight("sen"))
image sen 1 sora = At("sen 1 sor", sprite_highlight("sen"))
image sen 1 suma = At("sen 1 sum", sprite_highlight("sen"))
image sen 2 norma = At("sen 2 norm", sprite_highlight("sen"))
image sen 2 poda = At("sen 2 pod", sprite_highlight("sen"))
...

image hach 1 for norma = At("hach 1 for norm", sprite_highlight("hach"))
image hach 1 for rada = At("hach 1 for rad", sprite_highlight("hach"))
image hach 1 su norma = At("hach 1 su norm", sprite_highlight("hach"))
image hach 1 su rada = At("hach 1 su rad", sprite_highlight("hach"))
image hach 2 for norma = At("hach 2 for norm", sprite_highlight("hach"))
image hach 2 for poda = At("hach 2 for pod", sprite_highlight("hach"))
...

init:
    $ left2 = Position(xalign=0.2)
    $ right2 = Position(xalign=0.8)

label start:
    menu:
        "{cps=20} Перше перехрестя. {w}
        Ви можете самі обрати початок цього оповідання. {/cps}"

        "Панна Хатчепсут":
            jump hach

        "Пан Давид Сенмут, архітектор":
            jump sen

    return

label hach:

    window hide

    scene bg1 with fade

    show hach 3 noch2 norma with dissolve

```

n "{cps=20}Панна Хатчепсут, продавщиця в магазині жіночої білизни, прокинулася знову досить пізно і з почуттям самотности. {/cps}"

n "{cps=20}Їй наснився дзбан із двома шийками. {w}

Вві сні вино зв'язалося вузлом і двома струменями наповнило водночас два келихи. {/cps}"

nvl clear

n "{cps=20}Як завжди, коли почувалась самотньою, вона відразу здогадалася, що треба зробити. {/cps}"

hide hach with dissolve

scene bg5 with fade

n "{cps=20}Насамперед поглянула на річки. {w}

Хмари були неси́лі накрити воду, пливли проти течії вздовж правого берега Дунаю й перепиняли вітри біля гирла Сави. {/cps}"

nvl clear

n "{cps=20}Надвечір вона рушила на роботу. {/cps}"

nvl clear

hide nvl with dissolve

hide hach with dissolve

scene bg2 with fade

show hach 3 pal norma with dissolve

n "{cps=20}Працювала в другу зміну, до пізньої ночі. {/cps}"

n "{cps=20}Цього дня біля газетного кіоску, що на розі, панна помітила вишуканого незнайомця в зимовому пальті кольору чорного лаку... {/cps}"

n "{cps=20}Стала поруч із ним, простягла однією рукою газетяреві гроші,

а другою з панової лівої кишені поцупила річ, яку там намацала. {/cps}"

n "{cps=20}Продавець дав їй газету, і панна зникла. {/cps}"

n "{cps=20}Пан сів у машину кольору свого пальта й теж зник. {/cps}"

nvl clear

...