МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE
POZNAŃ UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES
POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Факультет автоматизації і комп'ютерних систем

XI Міжнародна науково-технічна
Internet-конференція

«Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем керування організаційно-технічними та технологічними комплексами»

27 листопада 2024

КИЇВ НУХТ 2024

Матеріали XI Міжнародної науково-технічної Internet-конференції «Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем керування організаційно-технічними та технологічними комплексами», 27 листопада 2024 [Електронний ресурс]. – К: НУХТ, 2024. – 240 с. – Режим доступу: https://nuft.edu.ua/naukova-diyalnist/naukovi-konferencii.

У матеріалах конференції наведено доповіді за напрямами: автоматизація процесів керування технологічними процесами та комплексами, інтелектуальні системи керування та аналізу даних, інтегроване автоматизоване керування організаційно-технічними системами, інформаційні системи керування у виробництві та освіті. Видання містить програму і матеріали Міжнародної науково-технічної конференції.

Матеріали конференції будуть корисні науковим та інженерно-технічним працівникам, виробничникам, потенційним інвесторам, студентам вищих закладів освіти та всім, хто пов'язаний з харчовою промисловістю та автоматизацією.

Подано в авторській редакції.

Редакційна колегія:

Голова програмного комітету:
С. В. Токарчук, канд. техн. наук, доц., проректор з наукової роботи НУХТ

Голова організаційного комітету:
С. В. Токарчук, канд. техн. наук, доц., проректор з наукової роботи НУХТ

Заступники голови оргкомітету:
Я. В. Смітюх, канд. техн. наук, доц., завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерних технологій систем управління НУХТ

С. В. Грибков, д-р техн. наук, доц., завідувач кафедри інформаційних технологій, штучного інтелекту та кібербезпеки НУХТ

Секретаріат оргкомітету:
М. С. Романов, канд. техн. наук, доц., доцент кафедри автоматизації та комп'ютерних технологій систем управління НУХТ

М. П. Костіков, канд. техн. наук, доц., доцент кафедри інформаційних технологій, штучного інтелекту та кібербезпеки НУХТ

М. П. Грама, канд. техн. наук, старший викладач кафедри інформаційних технологій, штучного інтелекту та кібербезпеки НУХТ

ISBN 978-966-612-347-6 **© НУХТ, 2024**

ЗМІСТ

Секція 1. Автоматизація процесів керування технологічними процесами та комплексами 4

Секція 2. Інтелектуальні системи керування та аналізу даних.....39

Секція 3. Інтегроване автоматизоване керування організаційно-технічними системами.....129

Секція 4. Використання технологій Індустрії 4.0 в системах управління..... 152

Секція 5. Інформаційні системи керування у виробництві та освіті...../.....185

УДК 004.9

Розроблення візуальної новели з використанням сучасних інформаційних систем

І. О. Терещенко, О. Л. Сєдих, М. П. Грама
Національний університет харчових технологій

Об'єктно-орієнтоване програмування — це метод розроблення, який розглядає програму як множину взаємодіючих «об'єктів», кожен з яких містить дані та методи для їх обробки. ООП широко використовується для створення комп'ютерних ігор, бо серед багатьох мов програмування виділяються C#, Python та Java. Вибір мови залежить від потреб проєкту та вмінь самого розробника. Зокрема, одним з найвідоміших рушіїв для романів є Ren'Py, що надає інструменти для розроблення історій з фокусом на інтерактивні елементи, маючи велику кількості готових бібліотек і фреймворків, спрямованих на роботу з текстом, графікою та анімацією.

Візуальна новела — жанр відеоігор, особливість якої є розповідь історії за допомогою зображень, текстових блоків, музики та можливість гравця впливати на її фінал. Розглянемо основні засоби ООП для створення візуальної новели.

1. Моделювання персонажів і сценаріїв через класи та об'єкти: абезпечує структурований код, який легко розширювати та модифікувати, а також дозволяє повторно використовувати компоненти в інших проєктах.

2. Інкапсуляція: дані та функціональність пов'язані з ігровими об'єктами можуть бути приховані від інших частин програми, що забезпечує безпеку та уникнення конфліктів. Ми маємо 4 різні файли, кожен з яких відповідає за окрему задачу:

- script.rpy: файл, де ви створюєте сюжет та визначаєте всі діалоги персонажів, сцени та логіку візуальної новели [1];
- gui.rpy: використовується для кастомізації інтерфейсу, встановлення кольорів, розташування та інших параметрів для елементів [1];
- options.rpy: для зберігання налаштувань гри, який включає зміни рівню гучності, розміру вікна гри, мовні налаштування [1];
- screens.rpy: знаходяться налаштування всередині гри для екранів: головне меню, екран налаштувань та інші, вигляд та функціональність яких ми можемо визначити [1];

3. Інтерактивність: кнопки з графічними елементами використовуються для моделювання виборів гравця та їх впливу на подальший сюжет. Вони можуть приймати команди і викликати певний блок коду при натисканні;

4. Поліморфізм: вибір гравця впливає на сюжет та фінал візуальної новели. Програма дозволяє створювати розгалужені історії, використовуючи умовні конструкції, перемінні та функції, які відслідковують дії гравця.

Ren’Py зручніший за інші рушії своєю простотою використання та великою кількістю безкоштовних навчальних матеріалів. Він дозволяє легко створювати інтерактивні історії з використанням Python, що робить його гнучким і допомагає вам одночасно розробляти ігри та вивчати цю мову програмування. Безкоштовна ліцензія рушія дозволяє вам не хвилюватися за додаткові витрати. Недоліками Ren’Py є обмежені можливості для створення складних анімацій та 3D-графіки, що може бути проблемою для більш технічно складних проєктів.

Ren’Py має стандартні функції запам’ятовування прогресу гравця, для швидкого повернення читача на останню збережену подію. Також надає так звану «оболочку» зі всіма початковими дизайнами кнопок та функціоналу, що дуже зручно для початківців. [2]

На рис. 1 можна побачити, як читачам надається можливість обирати свій шлях історії, бачити різні реакції персонажів на дії та фінали. Це і є основою для поліморфізму в візуальних новел — один і той самий сюжет змінюється, адаптуючись під вибір гравця.

Рис. 1. Складний вибір для гравця

Створення візуальної новели на Ren’Py відкриває широкі можливості для створення захопливих віртуальних книг. Рушій дозволяє зберігати та управляти складними сценаріями, персонажами та їх діалогами, що є необхідним для створення захоплюючої оригінальної історії. Візуальні новелі можуть включати в себе велику кількість інтерактивних виборів та рішень, які впливають на розвиток сюжету. Цей жанр називається нелінійна візуальна новела, якою і є «А чайки літають?». Ця гра є компактною, бо важить 140 мб та доступна з будь-якого місця, вам лише потрібно завантажити архів на свій пристрій.

Отже, створення візуальної новели за допомогою Ren’Py може стати чудовим інструментом для втілення ваших ідей, надаючи гравцям захопливий та унікальний досвід, де їхні рішення безпосередньо впливають на розвиток сюжету.

Література

1. Ren’Py (2024) Official Ren’Py’s documentation [online] URL : https://www.renpy.org/doc/html/gui.html.

2. Zeil Learnings (2021) Renpy GUI Customization. Main Menu in Ren’Py. [online]. URL: https://youtu.be/_zq3V28qp2w?si=zHiPla9HxJtfqgHP.