

ВИКОРИСТАННЯ IMAGEBUTTON, ЯК СПОСІБ ІНТЕРАКТИВНОСТІ В ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛАХ

Котляревська Ю.А., Ганич О.К., Клішина М.С.

email: yuliia.kotliarevska@nure.ua, oleksii.hanych@nure.ua, mariia.klishyna@nure.ua

Науковий керівник-Ібулаєв В.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, ф-т ІРТЗІ
м. Харків, Україна

This work is devoted to the use of imagebutton as a means of interactivity in visual novels developed with the Ren'Py engine. The main features of the imagebutton function, its properties, and applications for enhancing player interaction with the game world are considered. A comparison with imagemaps has been conducted, highlighting the advantages of image-based buttons in creating a dynamic and intuitive interface. Examples of imagebutton usage for interactive choices, environmental exploration, and storyline impact are provided.

З кожним роком ігрова індустрія пропонує все більше інструментів для створення інтерактивного контенту, що сприяє глибшому зануренню гравців у сюжет. Одним із таких інструментів є imagemaps – графічні мапи, які часто недооцінюють у контексті візуальних новел. Графічні мапи(imagemaps) – це потужний механізм, що дозволяє створювати інтерактивні зображення, де певні області, які ще називають гарячі точки, реагують на кліки користувача, ініціюючи виконання заданих дій.

Багато хто вважає, що подібний механізм потрібен лише для реалізації навігаційних карт, проте його можливості значно ширші. Imagemaps можуть використовуватися як альтернатива традиційним кнопкам, створюючи більш інтерактивний та естетично привабливий інтерфейс. Вони допомагають гравцеві краще взаємодіяти з ігровим світом, роблячи вибір інтуїтивнішим та більш емоційно залученим. Принцип дії графічних мап в рушії ren'py зображено на рис.1. Саме на цьому прикладі зображено, як можна замінити звичайне налаштування гучності музики, тим самим зробив його більш інтерактивним.



Рисунок 1 – imagemap для налаштування гучності

Рис.1 в нашому випадку працює, як слайдер, аби зменшити або збільшити гучність треба просто клікнути на шкалу (hotbar) та провести по ній мишкою. А для того, аби зафіксувати гучність на певному рівні, треба натиснути на кнопку done (hotspot), на рисунку видно координати кожного з них, вони задаються для визначення місця положення на екрані кнопки та самої шкали. Однак іноді це не зовсім зручно, вимірювати координату в ручну, тим паче, що вона має бути лише квадратною або прямокутною. А також є ще один мінус графічних мап, а саме максимальна кількість картинок, а саме 6. В цьому випадку нам допоможе, ще одна схожа функція imagebutton.

Imagebutton – це кнопка, яка складається з зображення, та виконує задану їй дію. Завдяки цій функції інтерфейс стає більш інтерактивним, що занурює гравця в створений нами світ, ще більше. Такі кнопки мають свої властивості, до яких входять такі, як auto, що використовується для автоматичного визначення зображень кнопки. Його значенням є рядок, що містить %s, який замінюється на назву відповідної властивості, якщо вона не задана. Наприклад, якщо auto має значення “button_%s.png”, а idle не вказано, то за замовчуванням використовується “button_idle.png”.

Властивість insensitive задає зображення для неактивної кнопки, idle – для стану спокою, hover – при наведенні курсора, selected_idle – для вибраної, але неактивної кнопки, а selected_hover – для вибраної та активної. Тоді як параметр action визначає дію при активації кнопки та контролює її чутливість (sensitive) і те чи вибрана кнопка (selected), якщо ці параметри не задано. Також існує дуже важлива характеристика, така як alternate, що визначає альтернативну дію, яка виконується при правому кліку або довгому натисканні на сенсорних пристроях.

Відповідно до властивості, кнопки на яку наведено існують властивості hovered і unhovered, що визначають дії при отриманні та втраті фокусу відповідно. В той час, як selected – це вираз, що визначає, чи є кнопка вибраною, а sensitive – чи є вона активною. Крім того, можна задати keysum – клавішу на клавіатурі при натисканні якої виконується дія кнопки, та відповідну до неї alternate_keysum – клавішу для альтернативної дії. Детальніше про ці властивості можна дізнатися на офіційному сайті gen’ру[2].

На рис.2 зображено приклад коду в якому застосовано функціонал imagebutton, де кожна з кнопок відповідає за різну гілку сюжету.

```

add "bg_cafeteria"
modal True

### Кнопка яка веде до вікна замовлень в кафетерії
imagebutton auto "bg_cafeteria_window_%s":
    focus_mask True
    hovered SetVariable("screen_tooltip", "window")
    unhovered SetVariable("screen_tooltip", "")
    action Jump ("go_to_window")

### Кнопка яка веде до вікна замовлень в кафетерії
imagebutton auto "bg_cafeteria_table_%s":
    focus_mask True
    hovered SetVariable("screen_tooltip", "Table")
    unhovered SetVariable("screen_tooltip", "")
    action Jump ("go_to_table")

### Кнопка яка веде до столику з ласи в кафетерії
imagebutton auto "bg_cafeteria_lucy_%s":
    focus_mask True
    hovered SetVariable("screen_tooltip", "Lucy")
    unhovered SetVariable("screen_tooltip", "")
    action Jump ("go_to_lucy")

### Кнопка яка веде до столику з кейдо в кафетерії
imagebutton auto "bg_cafeteria_keydo_%s":
    focus_mask True
    hovered SetVariable("screen_tooltip", "Keydo")
    unhovered SetVariable("screen_tooltip", "")
    action Jump ("go_to_keydo")

### Кнопка яка веде до столику з Ейлін в кафетерії
imagebutton auto "bg_cafeteria_eileen_%s":
    focus_mask True
    hovered SetVariable("screen_tooltip", "Eileen")
    unhovered SetVariable("screen_tooltip", "")
    action Jump ("go_to_eileen")

```

Рисунок 2 – код з використанням кнопок-зображень

Результат цього коду можна побачити на рис.3. В нас є кафетерій та можливість підійти до одного з 3 персонажів, сісти за пустий стіл, або ж одразу піти замовити щось в віконечку їдальні.



Рисунок 3 – Вигляд віконця гри при наведенні на Кейдо

В залежності від того де знаходиться курсор гравця, як тільки він попадає в зону дії однієї з п'яти кнопок, буде підсвічено саме ту картинку, якщо ж курсор гравця відходить від картинки, то вона знову стає неактивною. При натисканні на одну з цих кнопок нас закине на ту чи іншу гілку нашого сюжету. Тобто те саме ми могли б зробити за допомогою тієї ж самої функції `menu` надавши гравцеві 5 варіантів вибору куди піти, але в нашому випадку гравець може не знати що варіантів вибору аж п'ять, завдяки чому можна робити приховані кінцівки і особисто залучати гравця аби він сам обирав шлях та детальніше досліджував нашу гру. А також використовувати її, як можливість підібрати, або дослідити щось, що допоможе гравцеві в майбутньому та виведе його на окрему кінцівку або більше ознайомить з персонажем та сюжетом гри.

Узагальнюючи, можна сказати, що використання `imagebutton` не тільки робить нашу гру більш інтерактивною. А й додає нові можливості, такі як додавання інвентарю, секретних кінцівок та створення більшості сюжетних гілок.

Список використаних джерел:

1. Ciesla R. *Game Development with Ren'Py*. Berkeley, CA : Apress, 2019. URL: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4920-8> (date of access: 10.02.2025).
2. Screens and screen language – ren'py documentation. The Ren'Py Visual Novel Engine. URL: <https://www.renpy.org/doc/html/screens.html> (date of access: 12.02.2025).