

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗПІЗНАВАННЯ ГОЛОСУ У КЛАСИЧНІЙ ГРІ «ЗМІЙКА»

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Впровадження технологій розпізнавання голосу в класичні ігри відкриває нові можливості для покращення ігрового досвіду та розширення аудиторії гравців. Класична гра «Змійка» традиційно керується кнопками або клавішами, що може бути незручним для деяких користувачів. Проблема полягає в обмеженості способів керування, що може знижувати доступність гри для людей з обмеженими можливостями та зменшувати залученість гравців. Для розв'язання цієї задачі запропоновано впровадження голосового керування у гру «Змійка», що дозволить гравцям керувати рухом змійки за допомогою голосових команд. Це підвищить зручність гри, зробить її доступнішою для ширшої аудиторії та додасть новий вимір інтерактивності.

Ключові слова: розпізнавання голосу, гра «Змійка», голосове керування, доступність гри, інтерактивність гри.

Abstract

The introduction of voice recognition technologies into classic games opens up new opportunities to improve the gaming experience and expand the audience of players. The classic Snake game is traditionally controlled by buttons or keys, which can be inconvenient for some users. The problem lies in the limited number of control methods, which can reduce the game's accessibility for people with disabilities and reduce player engagement. To solve this problem, we propose to introduce voice control into the Snake game, which will allow players to control the movement of the snake using voice commands. This will increase the convenience of the game, make it more accessible to a wider audience, and add a new dimension of interactivity.

Keywords: voice recognition, Snake game, voice control, accessibility of the game, interactivity of the game.

Вступ

Впровадження технологій розпізнавання голосу в класичні ігри, зокрема «Змійку», є важливим кроком у розвитку мобільних розваг, що відкриває нові можливості для гравців. Завдяки цьому підходу гра стає доступнішою для ширшої аудиторії, включаючи людей з обмеженими можливостями, для яких традиційні методи керування, такі як сенсорний екран або фізичні кнопки, можуть бути незручними. Голосове управління дає змогу таким користувачам повноцінно насолоджуватися ігровим процесом, що сприяє їхньому залученню до світу мобільних ігор [1].

Крім розширення доступності, голосове керування додає грі інноваційності, змінюючи звичний спосіб взаємодії з нею. Сучасні гравці все більше шукають нових підходів до геймплею, і голосове управління може стати захопливою альтернативою традиційним методам. Воно додає інтерактивності, підвищує рівень занурення в ігровий процес і робить гру цікавою як для новачків, так і для тих, хто вже знайомий із класичною «Змійкою».

Також, важливо зазначити, що зараз в Україні триває війна, і багато військових, які повертаються з фронту, можуть бути не в змозі грати в ігри звичним способом, оскільки деякі з них повертаються з інвалідністю. Проте ігри залишаються важливими для цих людей, оскільки допомагають їм розслабитися, забути про жахи війни і хоча б на певний час перенестися в інший вимір. Голосове керування в іграх може стати для них не лише розвагою, а й засобом реабілітації, що сприятиме психологічному відновленню та поверненню до мирного життя [2].

Результати дослідження

На сьогодні існує значна кількість класичних ігор, таких як «Тетріс», «Пакман» та «Арконоїд», які залишаються популярними завдяки своїй простоті та доступності. Однак, незважаючи на їхню популярність, ці ігри мають певні обмеження, зокрема відсутність адаптації для людей з обмеженими фі-

зичними можливостями [3 – 6]. Водночас, «Змійка» з голосовим управлінням може стати дуже хорошим рішенням для подолання цих обмежень. У табл. 1 наведемо їх порівняльну характеристику.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика класичних ігор

	«Тетріс»	«Пакман»	«Арканойд»	«Змійка»	«Голосова змійка»
Простота управління	+	+	+	+	+
Наростаюча складність	+	+	+	+	+
Реіграбельність*	Середня	Середня	Висока	Висока	Висока
Адаптація для людей з обмеженими можливостями	-	-	-	-	+
Використання різноманітних типів керування	-	-	-	-	+

* Реіграбельність – якісна характеристика гри, яка визначає ступінь того, наскільки гравці хочуть зіграти в розглянуту гру ще раз, навіть якщо вони її вже «пройшли» або після того, як приділили велику кількість часу і досягли деякого рівня майстерності.

На основі аналізу представлених ігор можна зробити висновок, що класичні ігри, такі як «Тетріс», «Пакман» та «Арканойд», мають певні недоліки:

- відсутність адаптації для людей з обмеженими можливостями – жодна з цих ігор не підтримує голосове керування, що робить їх недоступними для людей, які не можуть використовувати традиційні методи управління;
- обмежені можливості для інновацій – ці ігри не інтегрують сучасні технології, такі як розпізнавання голосу, що обмежує їхній потенціал для сучасних гравців;
- «Змійка», як показує досвід, має вищу реіграбельність порівняно з іншими іграми.

Враховуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що впровадження технологій розпізнавання голосу в класичну гру «Змійка» є доцільним та має значну практичну цінність. Це дозволить створити новий досвід для гравців, зробивши гру більш доступною та інтерактивною, особливо для людей з обмеженими можливостями [7].

Висновки

За результатами аналізу предметної області було визначено, що впровадження голосового управління в класичну гру «Змійка» є актуальним та перспективним. Запропонований підхід враховує сильні сторони класичних ігор, таких як простота та реіграбельність, і доповнює їх сучасними технологіями, що робить гру доступною для людей з обмеженими можливостями. Це забезпечує зручність та інклюзивність, надаючи «Змійці» з голосовим управлінням переваги серед інших класичних ігор.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко В. В., Селіванов М. М. Аналіз впливу класичних відеоігор на розвиток когнітивних здібностей дітей та підлітків. – Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2022. – С. 120 – 125.
2. Шевчук А. В., Арсенюк І. Р. Застосування інформаційної технології розпізнавання жестів для керування у комп'ютерних іграх.// Scientific progress: innovations, achievements and prospects. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2022. Pp. 164 – 169. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-progress-innovations-achievements-and-prospects-4-6-12-2022-myunhen-nimechchina-arhiv/>
3. Itsnicethat. URL: <https://www.itsnicethat.com/features/taneli-armanto-the-history-of-snake-design-legacies-230221> (дата звернення 22.02.2025).
4. Tetris. URL: <https://tetris.com/about-us> (дата звернення 22.02.2025).

5. Accordionsprout. URL: <https://www.accordionsprout.com/blog/gpusu79xtbqhjoq1v0iqvk2q0et2ro> (дата звернення 22.02.2025).
6. Lifeisxbox. URL: <https://www.lifeisxbox.eu/review-arkanoid-eternal-battle/> (дата звернення 22.02.2025).
7. Лазурчак Л. В., Вдовичин Т. Я. Проектування систем голосового управління як засіб впровадження сучасних технологій у програмне забезпечення для мобільних пристроїв та комп'ютерів персонального використання // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського: Серія технічні науки – 2023 – С. 50 – 55.

Любонько Дмитро Олександрович – студент групи 3KN–21б, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: lubonkod@gmail.com .

Арсенюк Ігор Ростиславович – доцент кафедри комп'ютерних наук, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: air@vntu.edu.ua.

Liubonko Dmytro Oleksandrovych – student of group 3KN–21b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: lubonkod@gmail.com.

Arseniuk Ihor Rostyslavovych – Associate Professor, Department of Computer Science, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine, e-mail: air@vntu.edu.ua.