

Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет
Кафедра моделювання та програмного забезпечення

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти бакалавра
зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

На тему: Розробка ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості

*Засвідчую, що в цій
кваліфікаційній роботі немає
запозичень із праць інших
авторів без відповідних посилань.
Студент гр. ІПЗ-21-1
_____ Завірюха М. П.*

Керівник кваліфікаційної
роботи

_____ / Гриценко А. М. /

Завідувач кафедри

_____ / Стрюк А. М. /

Кривий Ріг
2025

Криворізький національний університет
Факультет: Інформаційних технологій
Кафедра: Моделювання та програмного забезпечення
Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр
Спеціальність: 121 "Інженерія програмного забезпечення"

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри
Стрюк А. М.
«__» _____ 2025__ р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу

студенту групи ІПЗ-21-1 Завірюхі Максиму Павловичу

- Тема: Розробка ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості затверджено наказом по КНУ №119 від «10» квітня 2025 р.
- Термін подання студентом закінченого проекту «20» червня 2025 р.
- Вихідні дані по роботі: Пояснювальна записка: 55 сторінки, 19 рисунків, 1 додаток, 16 використаних у роботі джерел
- Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що їх треба розробити): актуальність розробки ігрового симулятора. Проектування програмного забезпечення. Реалізація та тестування гри.
- Перелік графічного демонстраційного матеріалу: Приклади існуючих програм. Діаграма потоків даних. Діаграми використання. Блок-схеми основних алгоритмів. Приклади роботи розробленої програми.

Календарний план:

№	Найменування етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи
1	Формулювання мети та задач роботи	13.02.2025-20.02.2025
2	Аналіз інформаційних джерел	21.02.2025-09.03.2025
3	Визначення вимог до програмного забезпечення	10.03.2025-18.03.2025
4	Розробка функціональної схеми	19.03.2025-23.03.2025
5	Розробка алгоритмів	24.03.2025-31.03.2025
6	Розробка бази даних	01.04.2025-14.04.2025
7	Розробка програмного забезпечення	15.04.2025-13.05.2025
8	Тестування програмного забезпечення	14.05.2025-20.05.2025
9	Оформлення пояснювальної записки	21.05.2025-12.06.2025
10	Розробка демонстраційних матеріалів	13.06.2025-17.06.2025

Дата видачі завдання:

«__» _____ 2025 р.

Студент

_____ Завірюха М. П.

Керівник роботи

_____ Гриценко А. М.

РЕФЕРАТ

АДАПТАЦІЙНІ ЗДІБНОСТІ, ГРА, СИМУЛЯТОР, ДІАЛОГ, PYTHON, REN'PY

Кваліфікаційна робота: 55 сторінок, 19 рисунків, 16 використаних джерел, 1 додаток.

Метою кваліфікаційної роботи є проектування та реалізація ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості

В ході роботи була доведена актуальність розробки ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості. Показано роль такого оцінювання в сучасних умовах війни, важливість її застосування до військових.

Були вивчені приклади використання обчислювальної техніки для різного рода психологічних досліджень, а також, як психологічні дослідження влітаються в комп'ютерні ігри, і які переваги та недоліки має такий підхід.

Було визначено вимоги до програмного забезпечення ігрового симулятора, спроектовано його структуру, діаграми використання, блок-схеми алгоритмів з прийняття рішень в процесі гри.

Для реалізації оцінки адаптаційних здібностей було використано популярний опитувальник «Адаптивність-200», перетворений в сюжетну форму. Для реалізації сюжетної та візуальної частини гри було використано рушій Ren'Py. Для обчислень, пов'язаних з обробкою результатів опитування було використано мову Python.

Створений програмний продукт може бути корисним для військових, особливо через психологічні труднощі, з якими стикаються солдати під час війни. А також широкому колу користувачів він може допомогти перевіряти свій стан, оцінити та погражити здібності до адаптації.

ABSTRACT

ADAPTIVE ABILITIES, GAME, SIMULATOR, DIALOGUE, PYTHON, REN'PY

Qualification Paper: 55 pages, 19 illustrations, 16 sources, 1 appendix.

The purpose of the qualification paper is to design and implement a game simulator for assessing an individual's adaptive abilities.

The relevance of developing a game simulator for assessing adaptive abilities was substantiated in the course of the work. The role of such an assessment in the current conditions of war and its importance for application to military personnel was highlighted.

Examples of using computational tools for various types of psychological research were studied, as well as how psychological research integrates into computer games, along with the advantages and disadvantages of such an approach.

Requirements for the software of the game simulator were defined, and the structure, use-case diagrams, and algorithm flowcharts for decision-making processes during gameplay were designed.

The popular questionnaire "Adaptability-200" was utilized to assess adaptive abilities, transforming it into a narrative format. The Ren'Py engine was used for implementing the narrative and visual aspects of the game. Python was employed for calculations related to processing the questionnaire results.

The resulting software product can be useful for military personnel, addressing the psychological challenges soldiers face during wartime. Moreover, it can assist a wide range of users in checking their condition, assessing their adaptive abilities, and improving them.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ІГРОВОГО СИМУЛЯТОРА ДЛЯ ОЦІНКИ АДАПТАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ	9
1.1 Важливість оцінки адаптаційних здібностей особистості.....	9
1.2 Комп'ютерні засоби оцінки адаптаційних здібностей особистості	19
1.3 Ігровий підхід до психологічних досліджень	26
2 ПРОЕКТУВАННЯ ІГРОВОГО СИМУЛЯТОРА ДЛЯ ОЦІНКИ АДАПТАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ	32
2.1 Проєктування вимог до ігрового симулятора	32
2.2 Проєктування діаграми використання.....	35
2.3 Проєктування основного алгоритму.....	36
3 РЕАЛІЗАЦІЯ ІГРОВОГО СИМУЛЯТОРА ДЛЯ ОЦІНКИ АДАПТАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ	38
3.1 Добір засобів розробки ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості	38
3.2 Приклади роботи ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості.....	40
ВИСНОВКИ	46
Перелік посилань.....	48
Додаток А Текст програми	50

ВСТУП

Оцінка адаптаційних здібностей особистості є важливим компонентом у психологічному дослідженні, що дозволяє визначити, наскільки людина здатна пристосовуватися до змінних умов життя, особливо в ситуаціях стресу, кризових обставин або екстремальних викликів. Актуальність такого дослідження значно зросла з початком повномасштабної війни в Україні, коли мільйони людей зіткнулися з новими психологічними, емоційними та соціальними труднощами, викликаними впливом воєнних дій. Постійна загроза життю, втрата близьких людей і домівки, вимушене переселення, а також тривалий період невизначеності стали потужними стресовими факторами, які потребують вдосконалених методів адаптації.

Особливу роль в оцінці адаптаційних здібностей відіграє вивчення військовослужбовців — людей, чия професійна діяльність безпосередньо залежить від здатності ефективно адаптуватися до екстремальних умов. Військові часто стикаються з фізичними та психологічними перевантаженнями, необхідністю швидкого прийняття рішень у небезпечних ситуаціях, постійним ризиком для життя і значними емоційними втратами. Високий рівень адаптивності є ключовим фактором для їх успішного виконання завдань. Саме тому психологічне тестування, оцінка стійкості до стресу, вивчення рівня тривоги чи депресії, а також аналіз механізмів адаптації набувають особливої важливості в роботі з військовими.

Окрім того, результати таких досліджень дозволяють більш ефективно розробляти програми психологічної підтримки, реабілітації та навчання тим, хто перебуває в зоні підвищеного ризику. Це допомагає не тільки покращити рівень адаптивності конкретної особи, але й забезпечити стабільність психологічного стану в цілому, що є критично важливим для успішного функціонування військових підрозділів. Таким чином, оцінка адаптаційних здібностей особистості в сучасних умовах є не лише важливим науковим напрямом, але й практичною необхідністю, спрямованою на збереження

ментального здоров'я і життєздатності тих, хто стикається з найскладнішими життєвими випробуваннями.

Зазвичай оцінка адаптаційних здібностей особистості здійснюється за допомогою великих опитувальників, які складаються з численних запитань, спрямованих на аналіз поведінкових і психологічних характеристик людини. Такі методики, хоч і є досить ефективними, часто сприймаються як формальний процес, який може створювати напруження у респондентів, особливо якщо вони не мають досвіду проходження подібних тестів або відчують дискомфорт через необхідність тривалого заповнення опитувальників. На нашу думку, впровадження діагностики в форматі інтерактивної комп'ютерної гри, яка симулює спілкування з психологом, здатне значно покращити цей процес. Такий підхід дозволить створити більш невимушену атмосферу, де респондент сприймає оцінювання не як формальну процедуру, а як захопливий і цікавий досвід. Крім того, ігровий формат відкриває нові можливості для залучення людей, зменшення тривожності та підвищення точності отриманих даних. Комп'ютерна гра може включати в себе різні сценарії, які моделюють реальні життєві ситуації, в яких учасник демонструє свої реакції, рішення та поведінку, що дозволяє отримати більш об'єктивну картину його адаптаційних здібностей. Технології такого формату також сприяють інтеграції інноваційних психологічних методик та підвищують доступність діагностики для різних категорій населення.

Тож, метою нашої кваліфікаційної роботи є проектування та реалізація ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості.

1 АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ІГРОВОГО СИМУЛЯТОРА ДЛЯ ОЦІНКИ АДАПТАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ

1.1 Важливість оцінки адаптаційних здібностей особистості

Повномасштабне вторгнення в Україну сильно змінило умови, в яких працюють її військові. Вони стикаються з надзвичайним фізичним і психологічним навантаженням протягом тривалого часу. У такій ситуації важливо, щоб військові могли швидко пристосовуватися до складних умов і долати труднощі. Їхнє психологічне здоров'я та здатність ефективно діяти залежать від того, як добре вони вміють справлятися з негативними впливами навколишнього середовища, адже це вирішально впливає на їхню готовність воювати та виживати в складних бойових умовах.

Війна в Україні триває довго і має високий рівень напруження, тому здатність пристосовуватися стає необхідною не лише для ефективної роботи військових, але й для їх виживання. Старі методи оцінки часто не враховують ці особливості, тому потрібно переосмислити, що саме означає "вміння адаптуватися" в таких складних умовах. Учасники бойових дій постійно стикаються зі стресом і змінами, тому важливо не лише звикати до нових умов на початку, а й знаходити сили працювати та залишатися здоровими в постійно мінливій ситуації. Якщо людина не може тримати темп адаптації, накопичений стрес може привести до виснаження і проблем із психічним станом. Отже, здатність адаптуватися стає критично важливою, і потрібно переглянути способи навчання та оцінки, щоб допомогти військовим розвивати ці навички для виживання і успішної роботи в таких небезпечних умовах.

Адаптаційні здібності (або адаптаційний потенціал) — це здатність людини пристосовуватися до змін і впоратися з труднощами. Вони допомагають справлятися з зовнішніми впливами, які можуть бути несприятливими, уміння швидко та ефективно долати труднощі, які створює навколишнє середовище.

Психологічна адаптація — це процес, коли людина змінює свої думки, емоції та поведінку, щоб краще пристосуватися до нових умов або викликів. Вона передбачає взаємодію між внутрішніми особливостями людини та середовищем навколо неї. Цей процес включає зміни в тому, як людина думає, відчуває та поводить, щоб залишатися стабільною та почуватися добре в нових або складних ситуаціях.

Основними рисами адаптації є гнучкість, вміння бути стійким до труднощів і знаходити способи їх вирішення. Адаптація також є активним процесом, коли людина свідомо змінює себе і свої дії відповідно до вимог навколишнього середовища.

Дослідження показали, що здатність адаптуватися — це складне поняття, яке складається з кількох важливих частин, що взаємопов'язані між собою:

- **Нервово-психічна стійкість (Психічна регуляція):** Фундаментальний компонент адаптаційного потенціалу, що вказує на здатність індивіда підтримувати психічну рівновагу та протистояти несприятливим психологічним впливам. Високі показники позитивно корелюють з успішною адаптацією до військової служби та екстремальних умов.
- **Поведінкова регуляція:** Здатність контролювати свої дії та реакції, особливо в умовах стресу. Це включає здатність діяти адекватно й ефективно навіть при відчутті сильного страху, а не піддаватися паніці.
- **Когнітивна гнучкість:** Здатність коригувати перспективи, переоцінювати складні ситуації та ефективно вирішувати проблеми. Це передбачає безперервне навчання, інтеграцію нової інформації та модифікацію внутрішніх моделей світу у відповідь на мінливі обставини.
- **Емоційна регуляція:** Розробка та застосування ефективних стратегій управління своїми емоціями, таких як емоційна нестурбованість, самоприйняття та когнітивна переоцінка. Це дозволяє збалансовано

реагувати між обережністю та пошуком винагороди в непередбачуваних ситуаціях.

- **Комунікативні здібності (Комунікативний потенціал):** Здатність будувати та підтримувати міжособистісні стосунки, що є вирішальним для формування соціальної підтримки та згуртованості підрозділу. Високі комунікативні здібності сприяють швидкій адаптації в колективі та зменшують міжособистісні конфлікти.
- **Моральна нормативність:** Здатність дотримуватися соціальних та етичних норм поведінки та відповідати груповим та корпоративним вимогам. Цей компонент є важливим для підтримки дисципліни, довіри та згуртованого, функціонального підрозділу.
- **Стійкість (Resilience):** Процес та результат успішної адаптації до складних або важких життєвих обставин, особливо через психічну, емоційну та поведінкову гнучкість та пристосування до зовнішніх та внутрішніх вимог. Це включає здатність «відновлюватися» або навіть «розвиватися» після труднощів. Стійкість обернено корелює з розвитком посттравматичного стресового розладу (ПТСР).
- **Самоактуалізація/Самокорекція:** Вроджене прагнення до особистісного зростання, самовдосконалення та активної самозміни для задоволення вимог середовища та подолання звичайних прагнень.
- **Фізична підготовленість:** Безпосередньо впливає на психологічну стійкість та здатність долати стресові ситуації. Висока аеробна здатність та фізична витривалість покращують когнітивні функції, такі як увага, настрій, пам'ять та прийняття рішень, що значно сприяє загальній психологічній стійкості.

Адаптаційні здібності – це складний процес, який включає різні аспекти: нервово-психічний стан, поведінку, думки, емоції, соціальні навички і навіть фізичний стан. Це означає, що для розвитку та підтримання таких здібностей потрібно враховувати всі ці фактори разом. Орієнтуватися тільки на одну частину, наприклад, лише на психологічну стійкість, буде недостатньо.

Важливо підходити до цього комплексно. Наприклад, фізичні тренування допомагають краще справлятися зі стресом і впливають на психологічну стійкість. Соціальні навички, як-от спілкування, і дотримання моральних норм сприяють створенню згуртованості в колективі, що також допомагає протистояти стресу.

Тому програми для розвитку адаптаційних навичок повинні бути багатосторонніми. Вони мають поєднувати фізичну активність, підтримку з боку суспільства, розвиток лідерських якостей і стратегії для управління поведінкою та думками. Це вимагає співпраці різних спеціалістів, а не лише психологів або медиків.

Таблиця 1.1 – Ключові компоненти адаптаційних здібностей та їхнє значення для військової служби

Компонент адаптаційних здібностей	Визначення/Опис	Значення для військової служби/бойових дій
Нервово-психічна стійкість	Здатність підтримувати психічну рівновагу та ефективно протистояти несприятливим психологічним впливам.	Дозволяє зберігати функціональність в екстремальних умовах, є основою для успішної адаптації до військової служби.
Поведінкова регуляція	Здатність контролювати дії та реакції, діяти адекватно й ефективно навіть під сильним страхом.	Запобігає паніці та неадекватним діям у критичних ситуаціях, забезпечує ефективне виконання бойових завдань.
Когнітивна гнучкість	Здатність коригувати перспективи, переоцінювати ситуації, інтегрувати	Дозволяє швидко адаптуватися до мінливих умов бою, приймати ефективні

	нову інформацію та вирішувати проблеми.	рішення в умовах невизначеності.
Емоційна регуляція	Розробка та застосування ефективних стратегій управління емоціями, таких як самоприйняття та когнітивна переоцінка.	Допомагає контролювати стрес, тривогу та страх, підтримувати збалансовану реакцію в непередбачуваних ситуаціях.
Комунікативні здібності	Здатність будувати та підтримувати міжособистісні стосунки, ефективно взаємодіяти в команді.	Сприяє швидкій адаптації в колективі, формуванню згуртованості підрозділу, що є критичним для взаємодії та підтримки.
Моральна нормативність	Здатність дотримуватися соціальних та етичних норм поведінки, відповідати груповим та організаційним вимогам.	Забезпечує дисципліну, довіру в підрозділі, сприяє формуванню єдиної мети та взаємодопомоги.
Стійкість (Resilience)	Здатність успішно адаптуватися до складних життєвих обставин, відновлюватися після труднощів.	Захищає від розвитку ПТСР та інших психічних розладів, дозволяє зберігати функціональність після травматичних подій.
Самоактуалізація/Самокорекція	Прагнення до особистісного зростання, самовдосконалення, активна зміна себе відповідно до вимог середовища.	Дозволяє постійно розвиватися та пристосовуватися до нових викликів, підвищуючи особистісний потенціал.

Фізична підготовленість	Рівень фізичного розвитку, що впливає на здатність долати стресові ситуації та підтримувати психічну стабільність.	Покращує когнітивні функції, витривалість та загальний стан організму, що є критичним для психологічної стійкості в умовах бою.
--------------------------------	--	---

Високі адаптаційні здібності безпосередньо пов'язані з низкою значних переваг, які впливають як на індивідуальне благополуччя, так і на колективну боєздатність:

- **Підвищена стійкість та психологічна стабільність:** Високі адаптаційні здібності прямо пов'язані з вищим рівнем нервово-психічної стійкості, що дозволяє індивідам підтримувати психічну рівновагу та ефективно протистояти несприятливим психологічним впливам. Стійкість дозволяє індивідам «відновлюватися» або навіть «розвиватися» після труднощів з мінімальним впливом. Психологічно стабільний персонал може підтримувати оптимальну психологічну готовність та швидко відновлювати свій психоемоційний стан після екстремальних ситуацій.
- **Покращена бойова ефективність та прийняття тактичних рішень:** Особи з високою адаптаційною здатністю, що характеризуються вищою базовою психологічною стійкістю, екстраверсією, сумлінністю та аеробною здатністю, демонструють покращене тактичне адаптивне прийняття рішень в умовах імітованого військового операційного стресу. Це включає підтримку самоконтролю, витримки та критичних когнітивних функцій, таких як увага та пам'ять, навіть під сильним тиском. Вони можуть своєчасно реагувати на труднощі та непередбачувані зміни.
- **Більша толерантність до стресу та труднощів:** Особи з високою адаптаційною здатністю виявляють підвищену толерантність до

психічних та фізичних навантажень і стресових факторів. Вони ефективніше зменшують страх, тривогу та напругу, а також контролюють емоційні прояви. Така гнучкість у стресових реакціях є вирішальною для відновлення після викликів.

- **Швидша адаптація та професійне оволодіння:** Високі адаптаційні здібності сприяють швидшій та ефективнішій адаптації до нових умов, завдань та команд. Військовослужбовці з відмінною фізичною підготовкою, яка лежить в основі адаптаційної здатності, швидше набувають необхідних знань, навичок та вмінь для бойових завдань та легше адаптуються до незвичайних та складних умов військового життя.
- **Позитивні соціальні результати та згуртованість підрозділу:** Високі комунікативні здібності, що є компонентом адаптаційної здатності, сприяють швидкій адаптації в колективі та заохочують безконфліктне міжособистісне спілкування. Згуртованість підрозділу, що визначається як почуття групової інтеграції та особистісного зв'язку, діє як життєво важлива система соціальної підтримки, забезпечуючи значний захист від стресорів військового життя та значно підвищуючи здатність її членів до подолання стресу.
- **Знижений ризик психічних розладів:** Стійкість обернено корелює з розвитком ПТСР. Висока адаптаційна здатність, підтримана індивідуальними факторами (позитивне подолання, позитивне мислення, фізична підготовленість), сімейними факторами (емоційні зв'язки, підтримка) та факторами військового підрозділу (позитивний командний клімат, командна робота, згуртованість), діє як психосоціальний буфер проти ПТСР та депресії. Ранні втручання при гострому стресовому розладі (ГСР) також значно зменшують симптоми та запобігають розвитку ПТСР.

Здатність кожної людини пристосовуватися має тісний зв'язок із тим, наскільки дружнім та згуртованим є колектив. Це означає, що розвиток уміння

справлятися з труднощами не є лише особистою задачею, але й спільною відповідальністю керівників і всього підрозділу. Дружний колектив може допомогти своїм членам справлятися зі стресом і легше долати виклики. У свою чергу, люди, які добре пристосовуються до змін, зміцнюють команду та роблять її витривалішою. Такий взаємозв'язок створює позитивний ефект, важливий для успішності та доброго стану підрозділу.

Дослідження показують, що згуртованість команди допомагає окремим людям краще реагувати на труднощі та бути стійкішими. Водночас ті, хто має такі якості, як уміння добре спілкуватися і дотримуватися моральних принципів, сприяють зміцненню команди. Тому командири, які створюють позитивну атмосферу в колективі та сприяють дружнім стосункам між членами підрозділу, безпосередньо впливають на здатність кожного справлятися з труднощами. Завдяки цьому стає зрозуміло: здатність пристосовуватися — це не лише особиста риса, але й спільна справа всього колективу.

Низька адаптаційна здатність має серйозні негативні наслідки, що впливають на різні аспекти життя військовослужбовців та функціонування військових підрозділів:

- **Підвищений ризик психічних розладів:** Низькі адаптаційні здібності тісно пов'язані з низкою негативних психологічних станів, включаючи депресивні стани, високий рівень тривожності та агресії, а також глибоке фізичне та психологічне виснаження. Специфічні прояви включають тривогу, що призводить до перенапруження та нервового виснаження, безсоння, дратівливості, прискіпливості, озлобленості, цинізм та недисциплінованість. Особи, які отримують низькі бали за особистісними оцінками, такими як TAPAS, демонструють сильний зв'язок з діагнозами психічних розладів та медичним вибуттям зі служби.
- **Знижена бойова готовність та ефективність:** Військовослужбовці, які страждають на психічні розлади через низьку адаптаційну здатність, не

можуть ефективно виконувати свої обов'язки, що безпосередньо призводить до зниження боєздатності. Нездатність гнучко адаптувати стресові реакції може призвести до надмірної обережності в ситуаціях, де це є неадаптивним, обмежуючи можливості та спричиняючи витрати. І навпаки, занадто мала обережність у непередбачуваних умовах також є згубною.

- **Збільшення відсіву та дезертирства:** Низька адаптаційна здатність є значним предиктором збільшення дезертирства та загального відсіву з військової служби. Проблеми з психічним здоров'ям визначені як одна з найпоширеніших причин відсіву під час базової бойової підготовки.
- **Соціальна дисфункція та руйнування підрозділу:** Особи з низькими комунікативними здібностями можуть відчувати значні ускладнення під час початкової адаптації до нових команд, боротися з побудовою відповідних міжособистісних стосунків та мати тенденцію до збільшення конфліктів, що часто призводить до відторгнення підрозділом. Це безпосередньо підриває згуртованість підрозділу, яка є критичним компонентом готовності до місії та загального благополуччя підрозділу.
- **Ризикова поведінка та зловживання психоактивними речовинами:** Низький рівень усвідомленості або самоконтролю у військовослужбовців пов'язаний з ризикованою поведінкою (такою як домінантність, безтурботність та жорсткість) та асоціюється з більш вираженими симптомами ПТСР. Відсутність або зниження самоконтролю також може провокувати прояви агресії, зловживання алкоголем та наркотичними речовинами. Алкогольна залежність є поширеною супутньою патологією при ПТСР, що призводить до більш важкого перебігу та тривалого лікування. Ветерани, зокрема, мають підвищений ризик зловживання психоактивними речовинами як дезадаптивного механізму подолання стресу та травм.

- **Труднощі в реінтеграції в цивільне життя:** Ветерани з низькою адаптаційною здатністю часто стикаються з глибокими проблемами при переході до цивільного життя. Ці труднощі включають напружені сімейні стосунки, спалахи гніву, почуття апатії, культурну відірваність від цивільних норм, кризу ідентичності після виходу зі структурованого військового життя та значні перешкоди для працевлаштування. Ці труднощі реінтеграції можуть зберігатися протягом багатьох років після звільнення зі служби. Кумуляція цих проблем значно сприяє соціальній ізоляції та вищому рівню самогубств серед ветеранів порівняно з цивільним населенням.

Коли люди погано адаптуються до змін або стресових подій, це може мати багато негативних наслідків. Це починається з проблем із психічним здоров'ям окремих людей, потім впливає на роботу груп чи організацій, а згодом може стати перешкодою для розвитку країни в цілому. Тому важливо ще на ранніх етапах виявляти такі проблеми та діяти, щоб їх вирішити. Інакше це шкодитиме не лише благополуччю окремих людей, а й, наприклад, військовій готовності чи стабільності країни після війни. У підсумку це призводить до значних витрат для економіки та суспільства.

Звіт організації GLOBSEC попереджає, що війна вплине на всіх громадян країни, і тому потрібно системно працювати над підтримкою людей, щоб зберегти їхній внесок у відновлення країни. Ветерани після війни стикаються з багатьма складнощами, такими як проблеми з працевлаштуванням, самотність і часто погіршення психічного здоров'я. Це негативно впливає не лише на них особисто, але й на загальне добробут країни, яка втрачає цінних людей, що могли б допомогти у відновленні.

Головна проблема — недостатність ресурсів, які могли б допомогти людям адаптуватися. І якщо ці питання не вирішити, наслідки можуть мати довготривалий вплив на економіку, медичну систему та якість життя людей. Тому робота над підтриманням психологічної стійкості та адаптивності людей

має бути стратегічним завданням країни. Це потребує серйозних інвестицій і планування на тривалий час.

Тож, цей огляд підтверджує важливість визначення адаптаційних здібностей в сучасних умовах.

1.2 Комп'ютерні засоби оцінки адаптаційних здібностей особистості

Інструменти психологічної оцінки є незамінними для діагностики негативних психологічних станів, оцінки індивідуальних адаптаційних здібностей та виявлення факторів ризику. Сучасні підходи до оцінки все частіше використовують комп'ютеризовані адаптивні системи тестування (САТ), які динамічно коригують складність питань у реальному часі на основі відповідей того, хто проходить тест, забезпечуючи більш точні та швидкі оцінки в різних контекстах.

Ключові інструменти оцінки у військовому контексті:

- **Багаторівневий особистісний опитувальник «Адаптивність-200»:**
 - **Призначення:** Цей опитувальник спеціально розроблений для військовослужбовців з метою вивчення їхніх адаптаційних можливостей на основі комплексної оцінки соціально-психологічних та психологічних характеристик, що відображають інтегральні особливості психічного та соціального розвитку. Він особливо корисний для визначення рівня стійкості індивіда до бойового стресу.
 - **Компоненти/Шкали:** Опитувальник включає основні шкали для:
 - **Поведінкової регуляції (ПР):** Вимірює нервово-психічну стійкість та толерантність до несприятливих професійних навантажень.
 - **Комунікативного потенціалу (КП):** Оцінює навички міжособистісного спілкування та інтеграцію в команду.
 - **Моральної нормативності (МН):** Оцінює дотримання моральних норм та групових вимог. Ці три шкали

підсумовуються для отримання інтегрального «Рівня стійкості до бойового стресу» (РСБС), який часто називають «Особистісним адаптаційним потенціалом» (ОАП).

- **Додаткові шкали (нова версія):** Оновлена версія «Адаптивність-200» включає важливі додаткові шкали:
 - **Військово-професійної спрямованості (ВПС):** Оцінює рівень професійної мотивації та відданості військовій службі.
 - **Схильності до девіантних форм поведінки (ДАП):** Виявляє тенденції до адиктивної або делінквентної поведінки.
 - **Суїцидального ризику (СР):** Виявляє осіб, схильних до суїцидальних думок або дій.
- **Застосування:** «Адаптивність-200» рекомендований для діагностики на етапі підготовки перед відправленням у зону бойових дій та для поточної оцінки під час активних бойових місій. Він є частиною валідованої збірки психодіагностичних методик, затверджених Науково-дослідним центром гуманітарних проблем Збройних Сил України.
- **Система адаптивної оцінки особистості (TAPAS):**
 - **Призначення:** Розроблена Дослідницьким інститутом поведінкових та соціальних наук армії США (ARI), TAPAS є комп'ютерно-адаптивним інструментом оцінки особистості. Вона доповнює традиційні вимірювання когнітивних здібностей (наприклад, ASVAB) і призначена для прогнозування успішності в армії.
 - **Компоненти:** Оцінює 26 особистісних якостей, включаючи досягнення, лідерство, адаптацію, толерантність та командну орієнтацію.

- **Результати:** Попередні результати вказують на її ефективність у прогнозуванні технічної ефективності, мотиваційних результатів та відсіву. Вона також є корисним інструментом для покращення розподілу завдань під час служби. Важливо, що нижчі бали за TAPAS показали сильний зв'язок з діагнозами психічних розладів та медичним вибуттям зі служби.
- **Інші відповідні інструменти скринінгу:** Міністерство у справах ветеранів США (VA) та Міністерство оборони (DOD) використовують спільні оцінки стану здоров'я при звільненні, які включають скринінг психічного здоров'я на депресію, ризик самогубства, вживання алкоголю, ПТСР та ризик насильства для військовослужбовців, які подають заяви на отримання допомоги по інвалідності. Хоча деякі з них валідовані, для інших необхідна постійна валідація для забезпечення ефективності та надійності.

Існування та специфічний дизайн таких інструментів, як «Адаптивність-200» у контексті української армії, зі шкалами «Військово-професійна спрямованість» та «Суїцидальний ризик», свідчить про проактивне визнання унікальних психологічних вимог військової служби та специфічних загроз, з якими стикається особовий склад. Це вказує на розвиток контекстно-специфічного підходу до психологічної оцінки, що виходить за межі загальних особистісних тестів до інструментів, безпосередньо заснованих на реаліях бойових дій. Включення шкал, таких як «Військово-професійна спрямованість», означає, що військові визнають важливість професійної відповідності та стійкої мотивації, а не лише загального психічного здоров'я. Шкала «Суїцидальний ризик» вказує на пряме визнання серйозних ризиків для психічного здоров'я, специфічних для військової служби. Той факт, що «Адаптивність-200» затверджений українським військовим дослідницьким центром, означає, що це інструмент, розроблений та валідований в межах конкретного операційного та культурного контексту Збройних Сил України. Це демонструє складне розуміння того, що адаптаційна здатність у

військовому середовищі відрізняється від цивільного життя і вимагає спеціалізованої оцінки, яка охоплює психологічні конструкції, релевантні для бойових дій, та потенційні вразливості. Такий цілеспрямований підхід до оцінки відображає стратегічну еволюцію у військовій психології, перехід від загального психологічного скринінгу до більш точної, прогностичної та ризик-орієнтованої моделі, яка безпосередньо вирішує унікальні виклики та вимоги військової служби, особливо в умовах тривалих, високоінтенсивних конфліктів.

Таблиця 1.2 – Огляд інструментів оцінки адаптаційної здатності та їх застосування

Назва інструменту	Основне призначення	Ключові шкали/ атрибути, що вимірюються	Етап застосування
«Адаптивність-200»	Оцінка адаптаційних можливостей та стійкості до бойового стресу.	Поведінкова регуляція, комунікативний потенціал, моральна нормативність, військово-професійна спрямованість, схильність до девіантної поведінки, суїцидальний ризик.	Відбір та рекрутинг, передбойова підготовка, в театрі бойових дій.
TAPAS (Tailored Adaptive Personality Assessment System)	Прогнозування успішності в армії, зниження відсіву та поведінкових ризиків.	Досягнення, лідерство, адаптація, толерантність, командна орієнтація (26 атрибутів).	Відбір та рекрутинг, розподіл завдань під час служби.

Спільні оцінки стану здоров'я при звільненні (VA/DOD)	Скринінг психічного здоров'я для військовослужбовців, що звільняються.	Депресія, ризик самогубства, вживання алкоголю, ПТСР, ризик насильства.	Після служби/Перехід до цивільного життя.
---	--	---	---

Сучасна психологія все більше використовує технології для того, щоб збирати, аналізувати і пояснювати дані. Комп'ютери допомагають проводити дослідження точніше, швидше і на більшому рівні, ніж традиційні методи. Наприклад, зараз можна автоматизувати тестування, збирати дані про стан тіла і навіть пропонувати людям психологічну допомогу через технології.

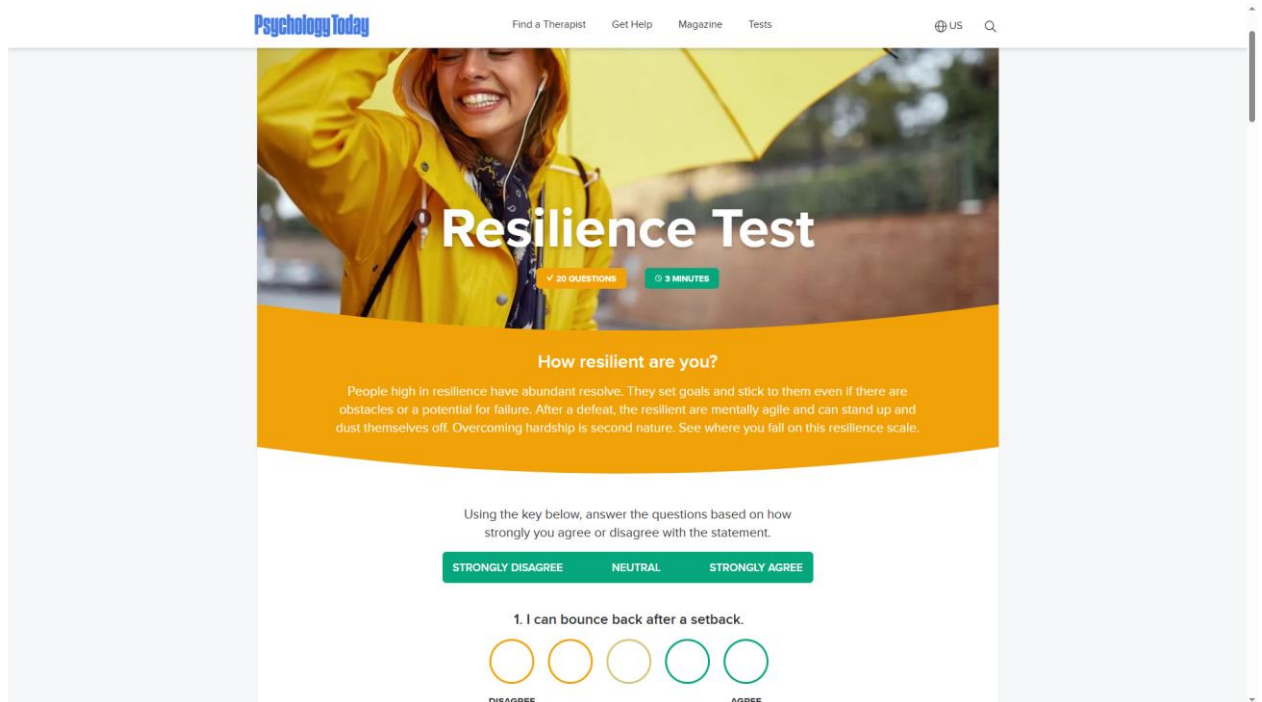


Рисунок 1.1 – Resilience Test

Є спеціальні програми, як-от iMotions, які об'єднують дані з різних датчиків, щоб краще зрозуміти поведінку людей. Таким чином, психологи можуть відповідати на складні запитання, використовуючи нові підходи. Ще один приклад – це PsyToolkit, безкоштовний онлайн-інструмент для створення

опитувань, тестів на особистість і експериментів. Він також допомагає збирати, зберігати і аналізувати отриману інформацію.

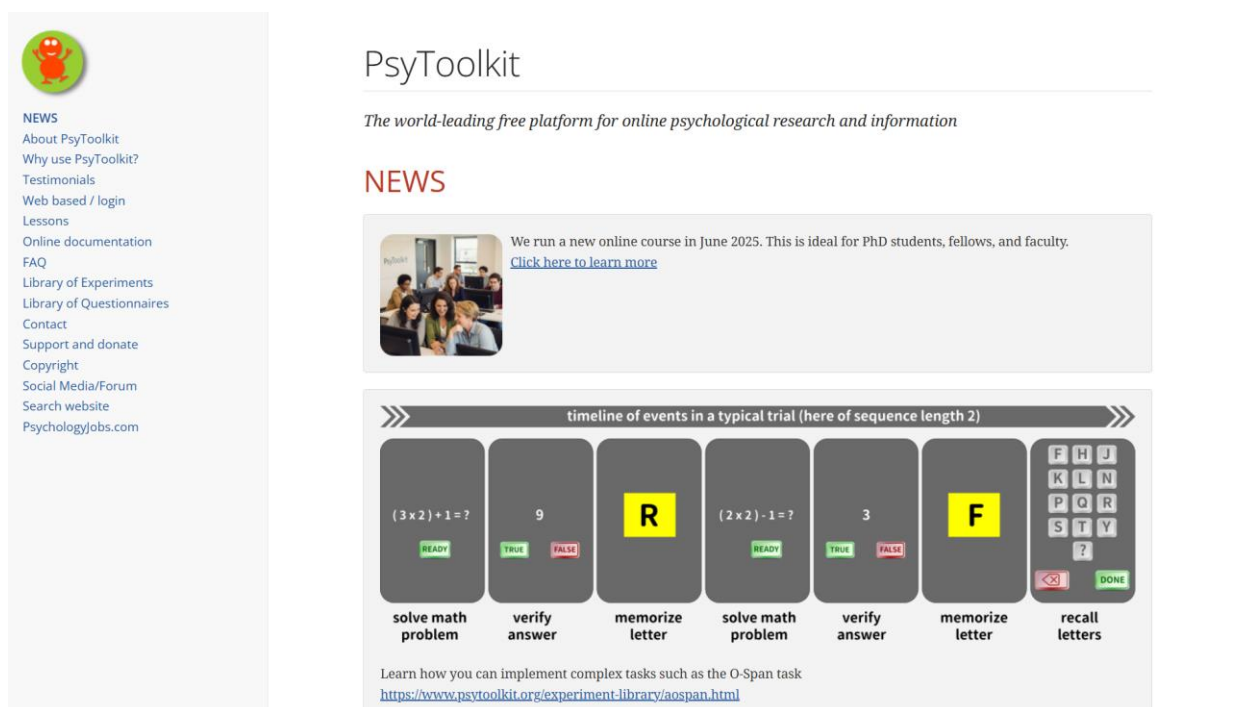


Рисунок 1.2 – PsyToolkit

Перехід до комп'ютерних методів — це не просто спосіб зробити роботу швидшою, а й можливість проводити нові види досліджень. Завдяки цьому можна збирати дані дистанційно і вивчати людей у реальних умовах життя, а не лише в лабораторіях. Це важливо для військових, адже дозволяє оцінювати персонал, який знаходиться у бойових зонах чи віддалених місцях, де звичайні методи дослідження не працюють. Також технології, як наприклад iMotions, дають змогу комбінувати дані з біосенсорів і отримувати більше інформації про поведінку людей. Це означає, що замість їхніх розповідей ми можемо аналізувати фізіологічні реакції, що робить результати більш точними та надійними.

Уміння адаптуватися відіграє важливу роль у підтримці психічного здоров'я та загального стану людини, особливо в складних і стресових ситуаціях, наприклад, під час військової служби або криз. Це здатність швидко звикати до важких умов, що допомагає зберігати працездатність і уникати проблем із психікою. Військові постійно стикаються з непростими

завданнями, як-от довга розлука з рідними, небезпечні й непередбачувані ситуації, а також необхідність завжди бути готовими до дій. У таких умовах важливо мати психологічну стійкість, щоб працювати ефективно.



Рисунок 1.3 – iMotions

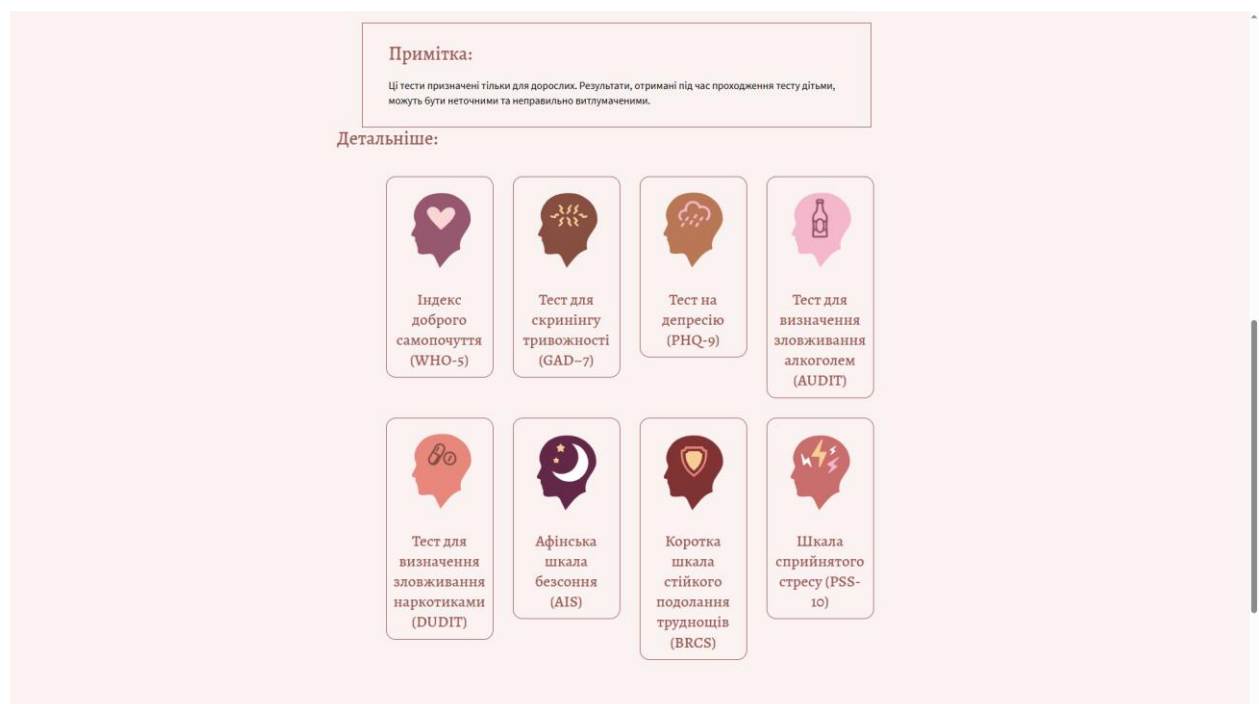


Рисунок 1.4 – Сайт Самопоміч

БОО "Адаптивність-200" рекомендований для діагностики військовослужбовців як під час підготовки до бойових дій, так і під час їх виконання. Однак, існує обмеження: розрахунки для цього опитувальника наразі виконуються вручну, що є трудомістким та схильним до помилок. Крім того, інформація про тест, включаючи ключі та норми, доступна в інтернеті, що створює ризик фальсифікації результатів. Документи, що описують цей тест, прямо вказують на потенціал та необхідність повної автоматизації для адміністрування та обробки результатів, щоб зменшити час інтерпретації та кількість помилок.

Тож, зважаючи на актуальність цього тексту для українських військових, а також на відсутність його комп'ютерних реалізацій, ми оберемо саме цю методику оцінки адаптивних здібностей для нашої комп'ютерної реалізації.

1.3 Ігровий підхід до психологічних досліджень

Зазвичай психологічні дослідження проводять у строгих умовах лабораторій, використовуючи стандартизовані опитувальники. Для учасників це може бути нудно і важко. Але зараз дедалі популярніше стає використовувати комп'ютерні ігри, щоб збирати дані про психологію людей у більш простій і природній формі. Такий підхід дозволяє вписати цілі дослідження прямо в ігровий процес, роблячи це цікавішим для гравців. Часто люди навіть не здогадуються, що беруть участь у науковому експерименті.

Ігри мають особливі переваги для психологічних досліджень, які важко отримати звичайними методами. Вони дають можливість працювати з великою кількістю людей, збирати інформацію тут і зараз, та робити це в звичайних, повсякденних умовах. Крім того, гра мотивує учасників більше, ніж стандартні опитування чи експерименти в лабораторії. Завдяки цьому дані поведінку людей виходять більш природними та точними.

Якщо в дослідженні використовувати ігрові елементи, наприклад, очки, рівні, виклики, відстеження прогресу або нагороди, це робить участь у ньому

цікавішою та захопливою. Завдяки цьому люди отримують більше мотивації брати участь, а дослідники можуть збирати багато даних, що раніше було б дуже дорогим або складним. Наприклад, один проект зібрав стільки даних, скільки зазвичай збирають за 117 років роботи в лабораторії, просто зробивши процес цікавим і безкоштовним для учасників. Такий підхід допомагає зекономити гроші, прискорити дослідження і дає можливість проводити масштабні та тривалі проекти, які раніше були неможливими.

Ігри-«Громадянська Наука» (Citizen Science Games)

Цей підхід передбачає розробку ігор, основна мета яких – збір наукових даних від широкої громадськості. Гравці виконують завдання, які водночас є частиною наукового експерименту, часто навіть не усвідомлюючи дослідницького контексту, що робить їхню участь більш природною та невимушеною.

- **Sea Hero Quest** Ця мобільна гра була розроблена для дослідження просторової навігації, однієї з перших когнітивних навичок, що втрачаються при деменції. Вона стала яскравим прикладом успіху "громадянської науки", зібравши дані від 4.3 мільйонів гравців, що еквівалентно 117 рокам традиційних лабораторних досліджень. Цей безпрецедентний масштаб дозволяє створювати глобальні бенчмарки для навігаційних здібностей та покращувати діагностичні підходи для раннього виявлення захворювань. Гра включає три секції: навігацію, стрільбу факелами для перевірки орієнтації та переслідування істот. Дослідження з використанням цієї гри вже виявили, наприклад, вплив середовища дитинства на навігаційні здібності.



Рисунок 1.5 – Sea Hero Quest

- **Brain Explorer Research App** Цей додаток дозволяє вивчати функції мозку, психічне здоров'я та розвиток, зокрема, як мозок розвивається в підлітковому віці та протягом життя, а також чому психічні проблеми, як-от obsесивно-компульсивний розлад (ОКР), виникають у підлітковому віці. Гравці виконують космічні ігри, що тестують різні функції мозку, отримують зворотний зв'язок про свою продуктивність, порівнюють результати з іншими та допомагають вченим зрозуміти зв'язок між мозковими процесами та психічним здоров'ям. Додаток доступний 7 мовами та має користувачів у понад 100 країнах, що сприяє глобальному збору даних.
- **The Happiness Project** Мобільний додаток, створений вченими UCL та Єльського університету, є проектом "громадянської науки", спрямованим на вивчення психології та нейронауки благополуччя. Через міні-ігри та анонімні опитування збираються дані про те, що визначає щастя, як люди приймають рішення в різних ситуаціях, та як ці процеси пов'язані з психічними станами, такими як тривожність та депресія. Ігри включають завдання, що вимірюють вплив зусиль на

щастя ("ловлю риби"), прийняття ризикованих/безпечних рішень ("пошук скарбів") та взаємозв'язок між настроєм, навчанням та пам'яттю ("полювання на дорогоцінні камені").



Рисунок 1.6 – Brain Explorer Research App

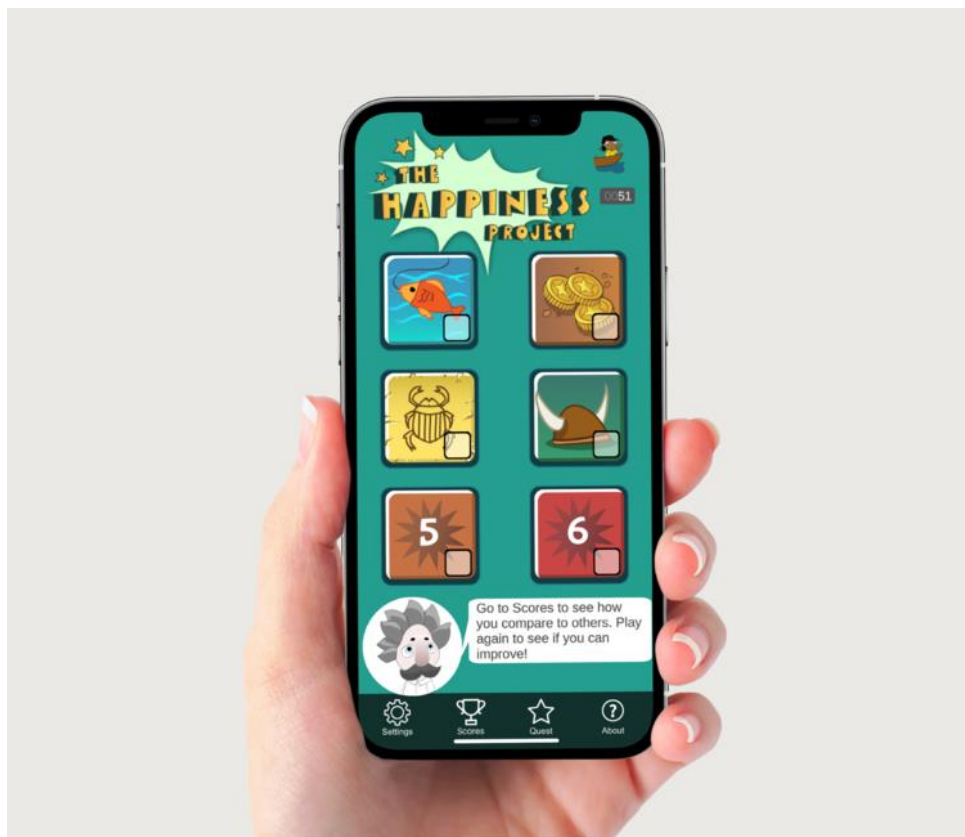


Рисунок 1.7 – The Happiness Project

- **Neureka** Цей додаток розроблений для покращення досліджень психічного здоров'я та деменції, використовуючи гаміфіковані когнітивні тести та завдання для саморефлексії. Він досліджує такі аспекти, як фактори ризику деменції, зміни настрою (через щоденне відстеження настрою та опитувальники депресії), пам'ять (гра "Memory Match"), ментальна гнучкість та виконавчі функції (гра "Star Racer"), а також прийняття рішень та модельоване планування (гра "Cannon Blast"). Мета – виявити ранні ознаки когнітивного спаду та зрозуміти складну взаємодію між розумом, тілом та середовищем для боротьби з психічними розладами.

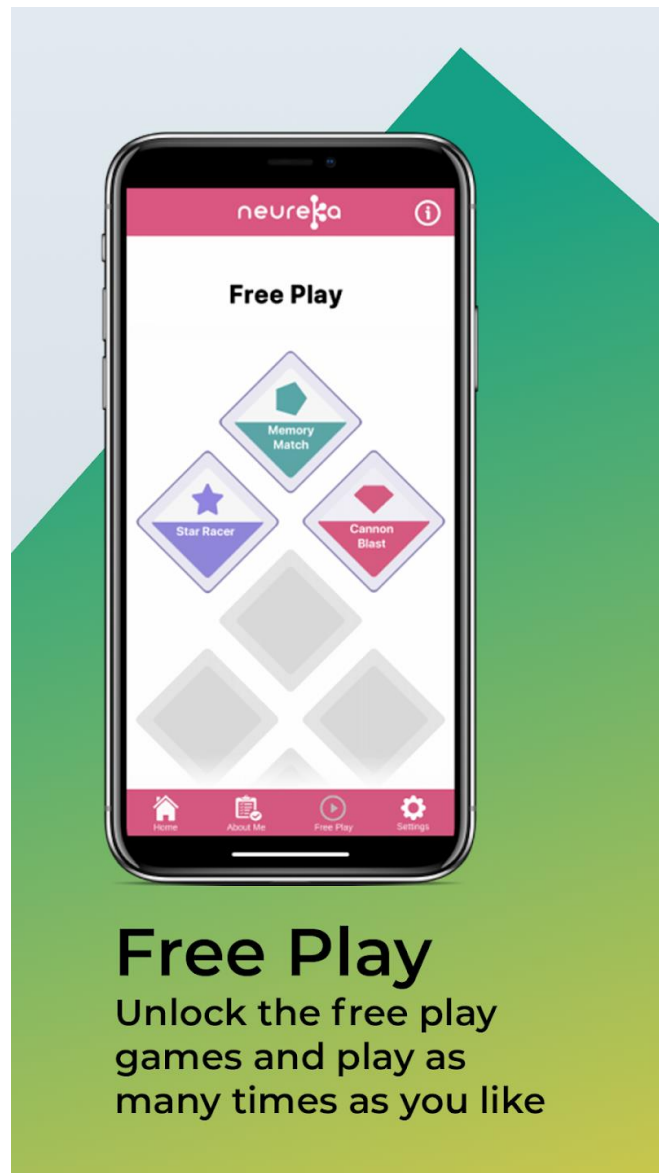


Рисунок 1.8 – Neureka

Такі проекти з громадянською наукою дозволяють збирати інформацію від мільйонів людей з різних країн і різного походження. Це допомагає зробити дослідження більш масштабними та різноманітними, виходячи за межі традиційних вибірок, які часто включають людей тільки з західних, освічених, заможних і демократичних суспільств ("WEIRD"). Завдяки цьому вчені можуть створювати більш точні й універсальні психологічні моделі та методи, які підходять до більш широкого кола людей у світі.

Зібрані дані завдяки цим іграм корисні не лише для наукових досліджень, але й для створення практичних способів допомоги людям. Наприклад, додаток Neureka ставить перед собою завдання знайти фактори, які впливають на ризик психічних розладів, та створити ефективні методи їх лікування. Це означає, що наукові результати, отримані з великої кількості даних, можуть швидко перетворюватися на інструменти для запобігання та лікування таких проблем. Такий підхід допомагає швидше переносити знання із лабораторій у реальну медицину, роблячи дослідження кориснішими для людей і спрямованими на вирішення важливих завдань.

Комп'ютерні ігри — це корисний і перспективний спосіб проводити психологічні дослідження. Вони роблять це легко й невимушено, допомагаючи вирішувати проблеми, які є у звичайних методів досліджень.

2 ПРОЕКТУВАННЯ ІГРОВОГО СИМУЛЯТОРА ДЛЯ ОЦІНКИ АДАПТАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ

2.1 Проєктування вимог до ігрового симулятора

Розробка ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості вимагає ретельної архітектури програмного забезпечення, що забезпечить як ігровий досвід, так і точність психометричної оцінки.

Визначимо вимоги до програмного забезпечення.

2.1.1 Функціональні вимоги

1. Система автентифікації користувачів та управління профілями:

- Можливість створення анонімного профілю гравця для відстеження прогресу без збору особистих даних.
- Зберігання налаштувань гравця та ігрового прогресу.

2. Діалогова система з розгалуженими наративами:

- Підтримка складних, нелінійних діалогових дерев, де вибір гравця впливає на подальший розвиток сюжету та доступні опції.
- Можливість інтеграції текстових, аудіо- та візуальних елементів у діалоги.
- Механізм для прив'язки кожного діалогового вибору до одного або декількох питань методики «Адаптивність-200» (бінарне «так/ні» або «згоден/не згоден»).

3. Модуль динамічної генерації питань/сценаріїв (адаптивне тестування):

- **Банк питань:** Містить 200 тверджень «Адаптивність-200» та їх відповідні "ключі" для оцінки за шкалами.
- **Алгоритм адаптивного вибору:** На основі попередніх відповідей гравця, модуль динамічно обирає наступні діалогові сценарії або питання, які найкраще сприятимуть уточненню оцінки за відповідними шкалами (за принципами CAT).

- **Логіка перевірки достовірності:** Вбудовані механізми для виявлення непослідовних або соціально бажаних відповідей, що можуть вказувати на спробу фальсифікації, імітуючи функціональність шкали Достовірності.

4. Модуль оцінки та інтерпретації результатів «Адаптивність-200»:

- Автоматична обробка відповідей гравця та розрахунок сирих балів для кожної з 6 шкал («Достовірність», «Поведінкова Регуляція», «Комунікативний Потенціал», «Моральна Нормативність», «Військово-Професійна Спрямованість», «Схильність до Девіантних Форм Поведінки», «Суїцидальний Ризик»).
- Розрахунок інтегрального показника «Рівень стійкості до бойового стресу» (РСБС/УУБС) шляхом сумування сирих балів ПР, КП, МН та їх конвертації у стени та рівні стійкості.
- Генерація недіагностичних, метафоричних інтерпретацій результатів для гравця, які відповідають його ігровому досвіду та не містять клінічної термінології.

5. Відстеження прогресу гравця та надання недіагностичного зворотного зв'язку:

- Візуалізація прогресу гравця в ігровому світі (наприклад, розблокування нових областей, отримання "звання" або "нагород").
- Надання зворотного зв'язку, що відображає "ігрові" якості, які корелюють з адаптаційними здібностями, без прямого посилення на психологічні шкали.
- Можливість гравцю переглядати свій "ігровий профіль" з часом.

6. Зберігання та експорт даних (анонімізованих):

- Безпечне зберігання анонімізованих даних відповідей та розрахованих балів.

- Можливість експорту даних у стандартних форматах (наприклад, CSV, JSON) для подальшого наукового аналізу, за умови попередньої згоди гравця.

2.1.2 Нефункціональні вимоги

1. Продуктивність:

- Мінімальний час відгуку діалогової системи та модуля оцінки для забезпечення безперервного ігрового досвіду.
- Масштабованість системи для підтримки великої кількості одночасних гравців, якщо проєкт набуде широкого розповсюдження.

2. Безпека:

- Забезпечення конфіденційності та цілісності даних гравців, особливо анонімізованих психологічних даних.
- Використання стандартних протоколів шифрування та захисту даних.
- Запобігання несанкціонованому доступу та маніпуляціям з результатами.

3. Зручність використання (UI/UX):

- Інтуїтивно зрозумілий та привабливий інтерфейс користувача.
- Висока доступність для широкого кола користувачів, включаючи тих, хто може мати обмеження (наприклад, можливість налаштування розміру тексту, контрасту).
- Надання чітких інструкцій щодо ігрового процесу та механізмів оцінки.

4. Підтримка та розширюваність:

- Модульна архітектура, що дозволяє легке додавання нових сюжетних ліній, питань або психологічних методик у майбутньому.
- Наявність документації для розробників та адміністраторів.

5. Сумісність:

- Розробка для цільових платформ (наприклад, ПК, мобільні пристрої, веб-браузери), забезпечуючи крос-платформну функціональність, якщо це необхідно.

2.2 Проектування діаграми використання

Для візуалізації архітектури програмного забезпечення та взаємодії між його компонентами буде використано діаграми UML.

Діаграма варіантів використання (рис. 2.1) ілюструє основні взаємодії між користувачами (акторами) та системою.

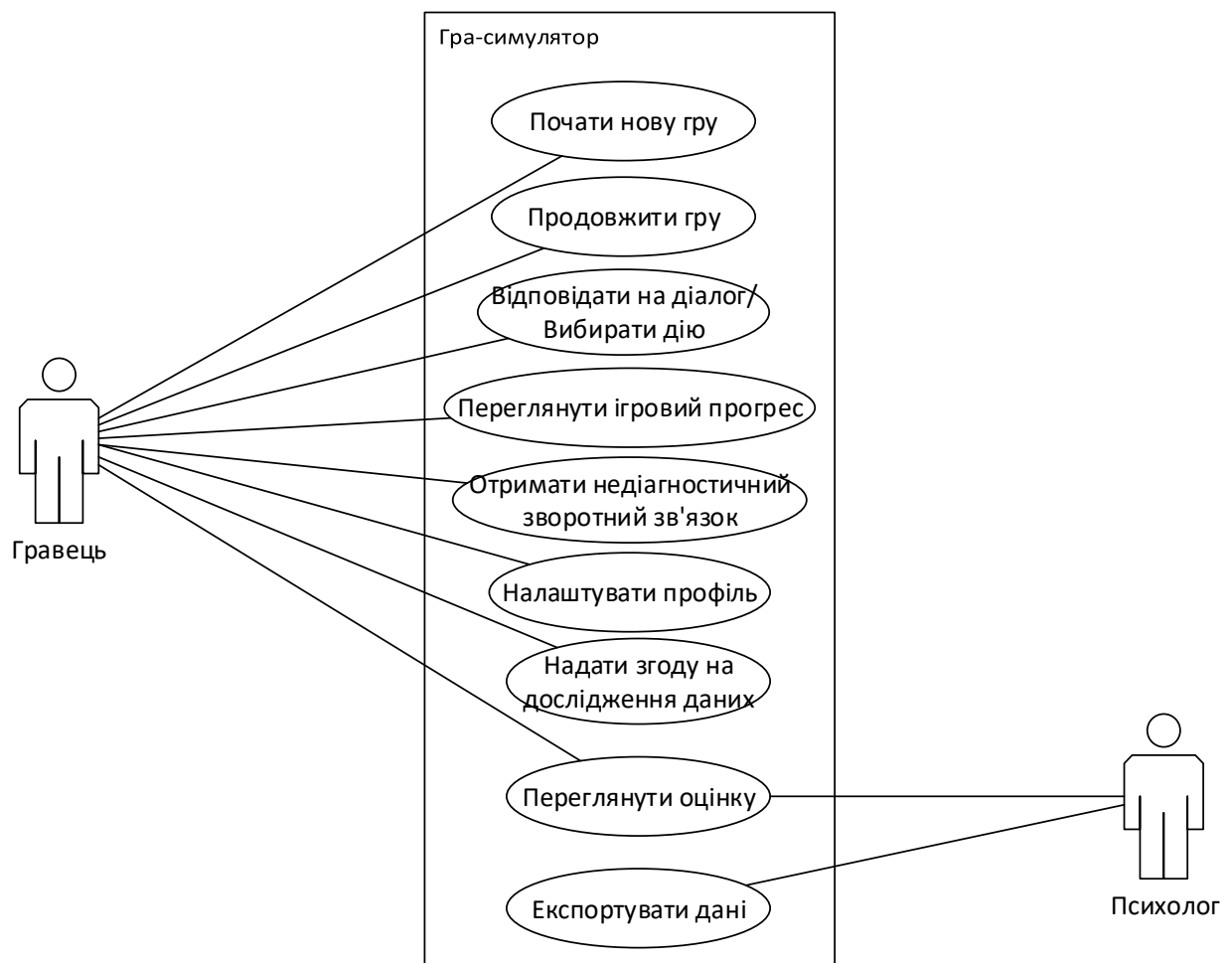


Рисунок 2.1 – Діаграма варіантів використання

Діаграма показує актора "Гравець" з варіантами використання: "Почати нову гру", "Продовжити гру", "Відповідати на діалог/Вибирати дію", "Переглянути ігровий прогрес", "Отримати недіагностичний зворотний зв'язок", "Налаштувати профіль", "Надати згоду на дослідження даних". Актор

"Психолог/Дослідник" має варіанти використання: "Переглянути анонімізовані дані оцінки" та "Експортувати анонімізовані дані". Варіант використання "Відповідати на діалог/Вибирати дію" розширюється варіантом "Оновити оцінку адаптації", який є внутрішнім процесом системи.

2.3 Проєктування основного алгоритму

Блок-схема основного алгоритму гри показано на рисунку 2.2.

Цей алгоритм відображає типову послідовність дій в різних сценах гри, де в формі історії та діалогах с персонажами переплетені діагностичні питання.

Коли в діалозі трапляється діагностичне питання, система зберігає набрані бали тієї чи іншої характеристики.

Коли гра пройдена і всі сцени опрацьовані, програма готова дати діагностичну оцінку.

Для гравця така оцінка теж дається в діалоговому форматі. Але для подальшого опрацювання психологом може знадобитись експорт та збереження результатів в більш строгій формі. Якщо гравець дає згоду, то дані експортуються.

На цьому гра завершується.

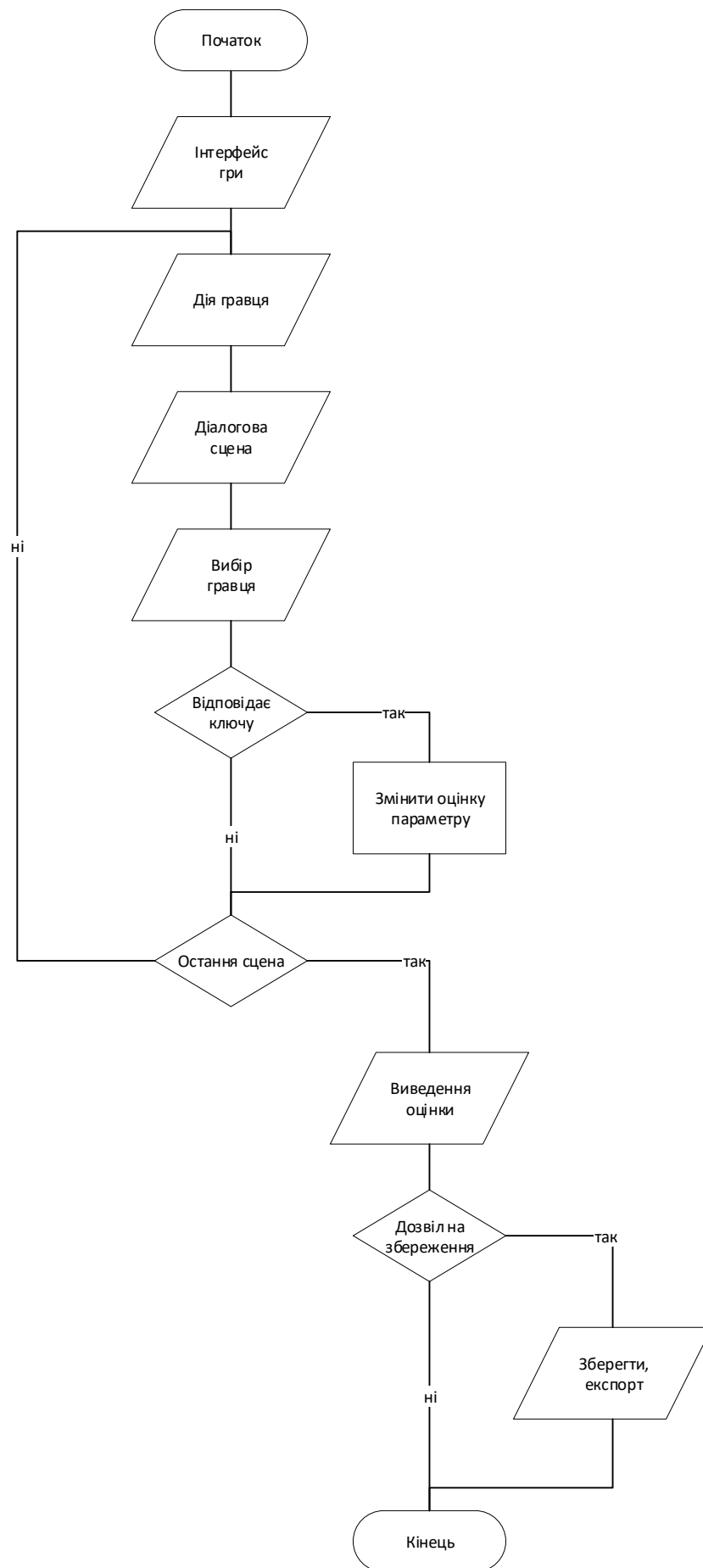


Рисунок 2.2 – Блок-схема основного алгоритму

3 РЕАЛІЗАЦІЯ ІГРОВОГО СИМУЛЯТОРА ДЛЯ ОЦІНКИ АДАПТАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ

3.1 Добір засобів розробки ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості

Оскільки ключовою механікою ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості є діалоги з персонажами та вибір відповідей на поставлені ними запитання, ідеальним жанром для такого проєкту буде візуальна новела. Візуальні новели дозволяють точно і детально передати взаємодію між гравцем і персонажами, створювати емоційно насичені сцени, а також вбудовувати нелінійні сюжетні розгалуження, адаптовані під вибір гравця.

Для успішної реалізації гри необхідно обрати відповідний ігровий рушій, який спеціально оптимізований для створення візуальних новел. Серед найпоширеніших варіантів варто розглянути такі рушії:

1. Ren'Py – найбільш популярний рушій для створення візуальних новел. Він надає інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для розробників, дозволяє легко реалізувати систему діалогів, а також забезпечує підтримку мультимедіа, таких як ілюстрації, анімації та звукові ефекти. Завдяки відкритому коду та великій спільноті, Ren'Py є ідеальним вибором для новачків та досвідчених розробників.

2. TyranoBuilder – рушій з простим у використанні візуальним редактором, який дозволяє створювати візуальні новели без необхідності знання програмування. TyranoBuilder забезпечує потужні інструменти для налаштування діалогів і подій, що робить його швидким та ефективним рішенням для створення інтерактивних історій.

3. Unity з використанням спеціалізованих плагінів, таких як Fungus або Naninovel. Unity є багатофункціональним рушієм, який надає безліч можливостей для кастомізації гри, створення складних анімацій та

інтерактивних механік. Це чудовий вибір для розробників, які хочуть поєднати формат візуальної новели зі складнішою геймплейною системою.

4. Visual Novel Maker – професійний інструмент для створення візуальних новел, який дозволяє детально налаштувати діалоги, інтерактивні елементи, а також інтегрувати у гру свої графічні та музичні ресурси. Цей рушій виділяється простотою у використанні та підтримкою експорту гри на різні платформи.

Вибір конкретного рушія залежить від технічних вимог проекту, доступних ресурсів, а також рівня підготовки команди розробників. У будь-якому випадку, використання спеціалізованих інструментів для створення візуальних новел допоможе ефективно реалізувати задум гри, зробивши її привабливою для гравців та забезпечивши максимальну інтерактивність і емоційну залученість у процесі оцінки адаптаційних здібностей особистості.

Зважаючи на встановлені вимоги до програмного забезпечення, ми прийняли рішення скористатися потужним та безкоштовним рушієм Ren'Py. Цей інструмент забезпечує не лише широкі можливості для моделювання сценаріїв, побудови інтерактивних сцен та створення діалогів, але й інтегрує мову програмування Python, що значно розширює функціонал платформи. Завдяки цьому розробники отримують доступ до додаткових механік і функцій, які дозволяють реалізувати унікальні рішення, наприклад, автоматичний експорт звітів по грі у формат PDF, вдосконалену обробку даних або інтеграцію з іншими програмними продуктами, що робить Ren'Py універсальним вибором для проєктів із високим рівнем кастомізації.

3.2 Приклади роботи ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості

Зав'язка сюжету: Головний герой (ГГ) — молодий військовослужбовець, що щойно завершив складну місію (або повернувся після тривалого відрядження/реабілітації) і прибуває до спеціалізованого Центру Адаптації. Цей центр є проміжною точкою перед поверненням до повноцінної служби або переходом до цивільного життя. Його завдання — пройти серію психологічних тестів та адаптаційних тренувань, щоб визначити свій "адаптаційний потенціал" та рівень стійкості до стресу. Ключова ідея: Діалоги з різними персонажами Центру — психологом, інструктором, товаришами — це не просто розмови. Це прихований психологічний тест. Кожна відповідь ГГ на ключові питання (взяті з опитувальника "Адаптивність-200") фіксується і впливає на його внутрішній "профіль адаптивності". Цей профіль (що включає показники за шкалами ПР, КП, МН, ВПС, ДАП, СР) визначатиме доступні сюжетні гілки, реакції інших персонажів і, зрештою, фінальну розв'язку.

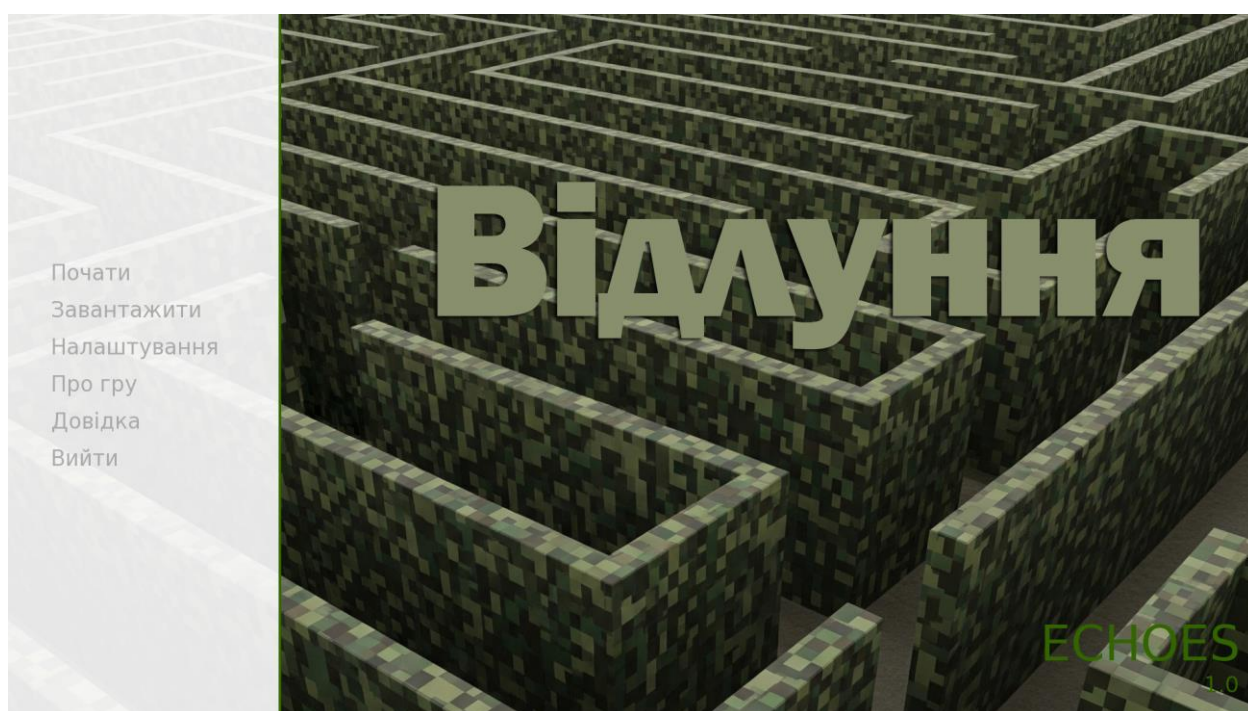


Рисунок 3.1 – Стартове вікно гри

Під час діалогів на екрані з'являється репліка персонажа, що містить питання з опитувальника. ГГ має обрати одну з двох опцій: "Так" або "Ні". Ці відповіді прямо зіставляються з "ключами" опитувальника для формування профілю.

Деякі відповіді потребують введення тексту з клавіатури (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 – Введення відповіді в текстове поле

Але більшість тестових запитань ставляться в невимушених діалогах різними персонажами (рис. 3.3). І гравцю потрібно обрати один з варіантів відповіді.

Обрані варіанти фіксуються програмою і згодом будуть використані в розрахунках результатів.

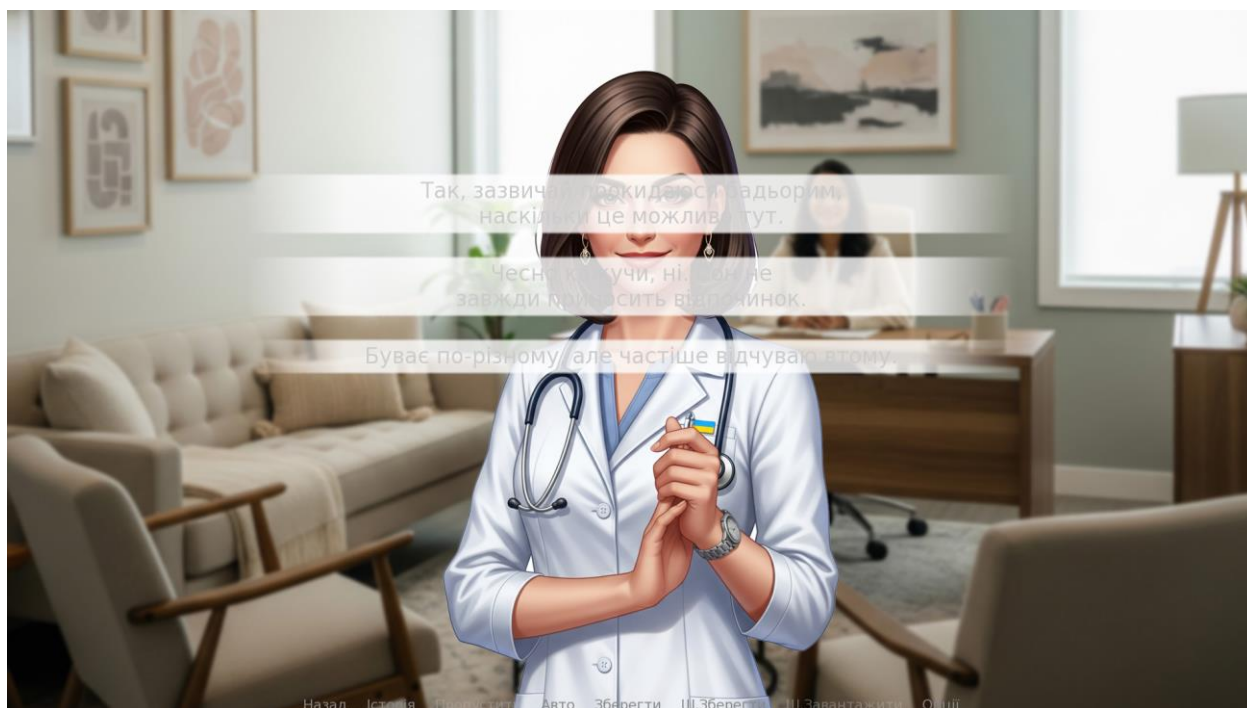


Рисунок 3.3 –Приклад діалогу з вибором відповідей

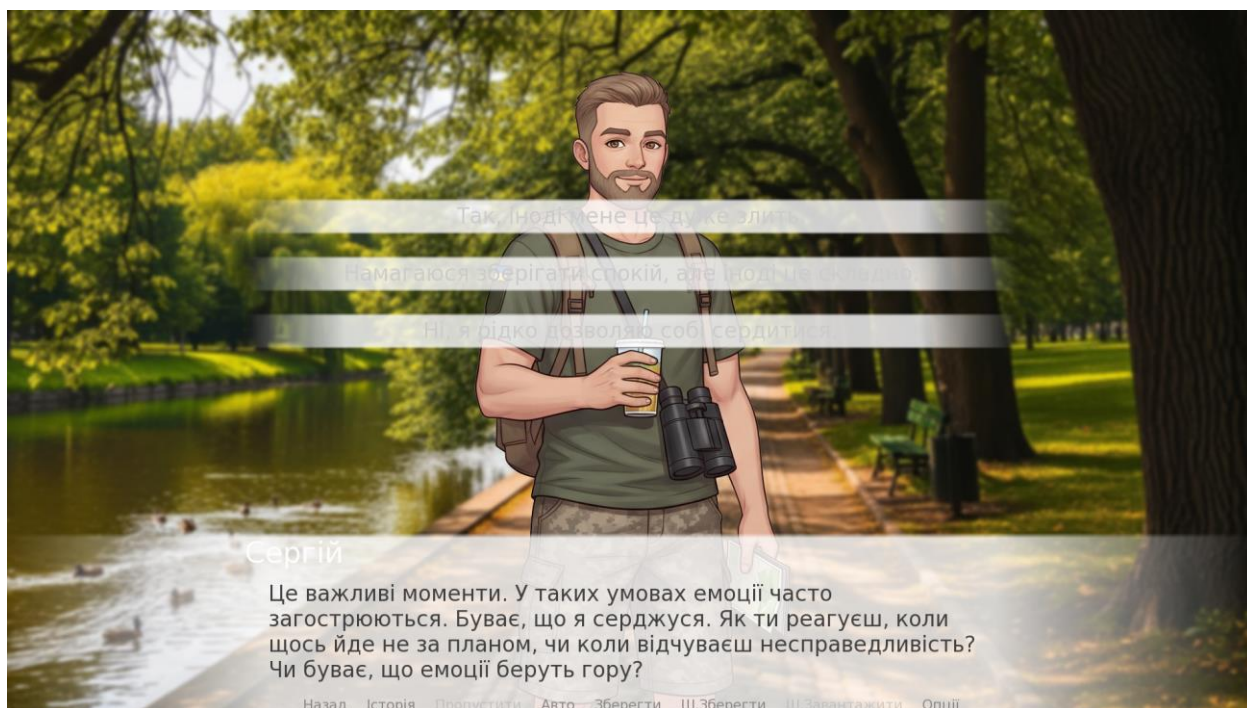


Рисунок 3.4 – Приклад урізноманітнення сюжетних сцен та діалогів в грі

Фінальною частиною сюжету є ознайомлення гравця з результатами діагностики (рис. 3.5). Ці результати також оголошуються одним з персонажів.



Рисунок 3.5 – Оголошення результатів діагностики в діалозі з персонажем

Так як тест доволі тривалий, а сюжетна обгортка робить його ще тривалішим, доцільним є передбачити можливість зберегти гру в будь-який момент (рис. 3.6).



Рисунок 3.6 – Інтерфейс збереження гри

Вікно завантаження має подібний інтерфейс (рис. 3.7). Завантажити збережену гру можна в будь-який момент з головного меню.

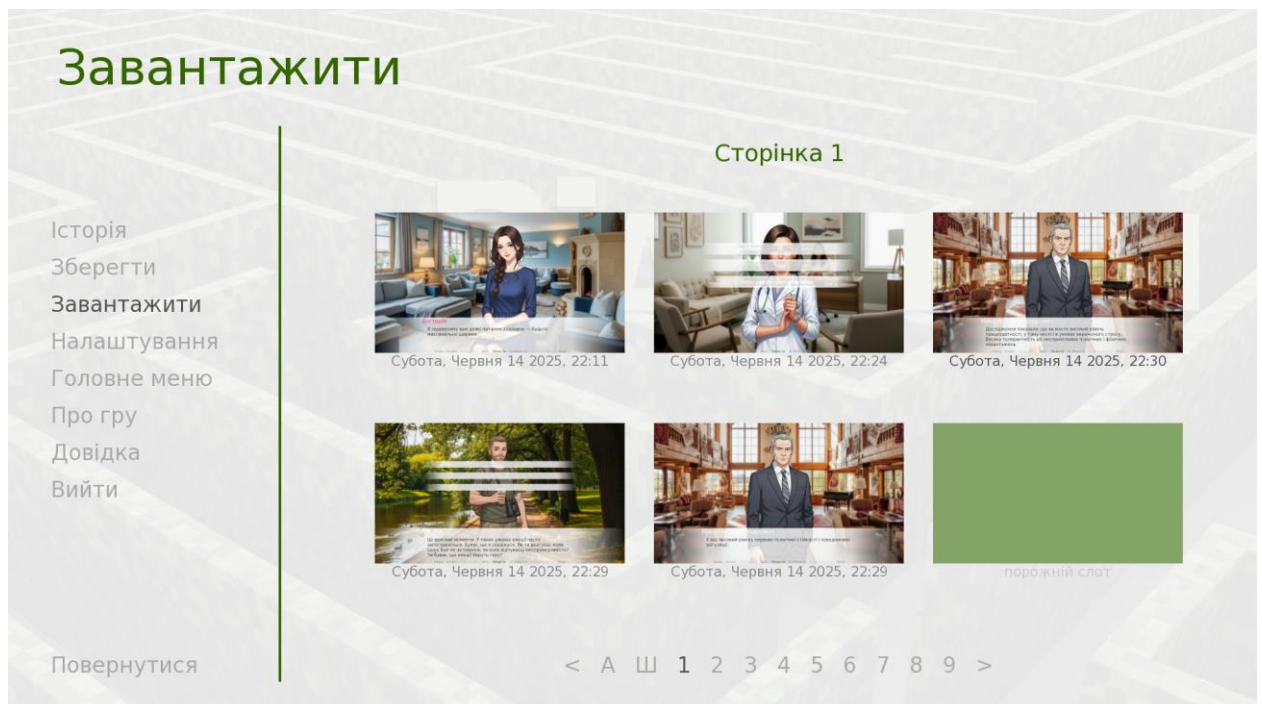


Рисунок 3.7 – Меню завантаження збереженої гри

Також користувач може налаштувати під свої потреби чи вподобання ігровий інтерфейс (рис. 3.8).

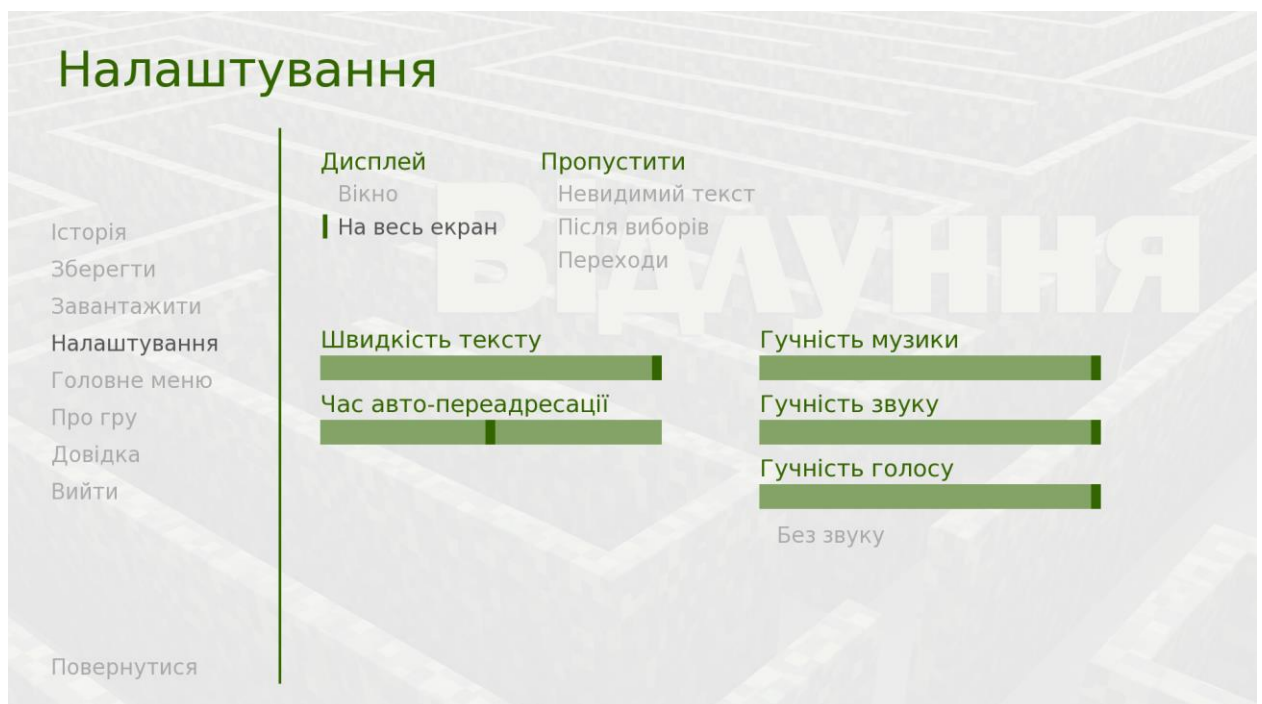


Рисунок 3.8 – Меню налаштувань

Завершається гра вибором користувача: зберігати результати оцінки адаптивних здібностей, чи ні (рис. 3.9).

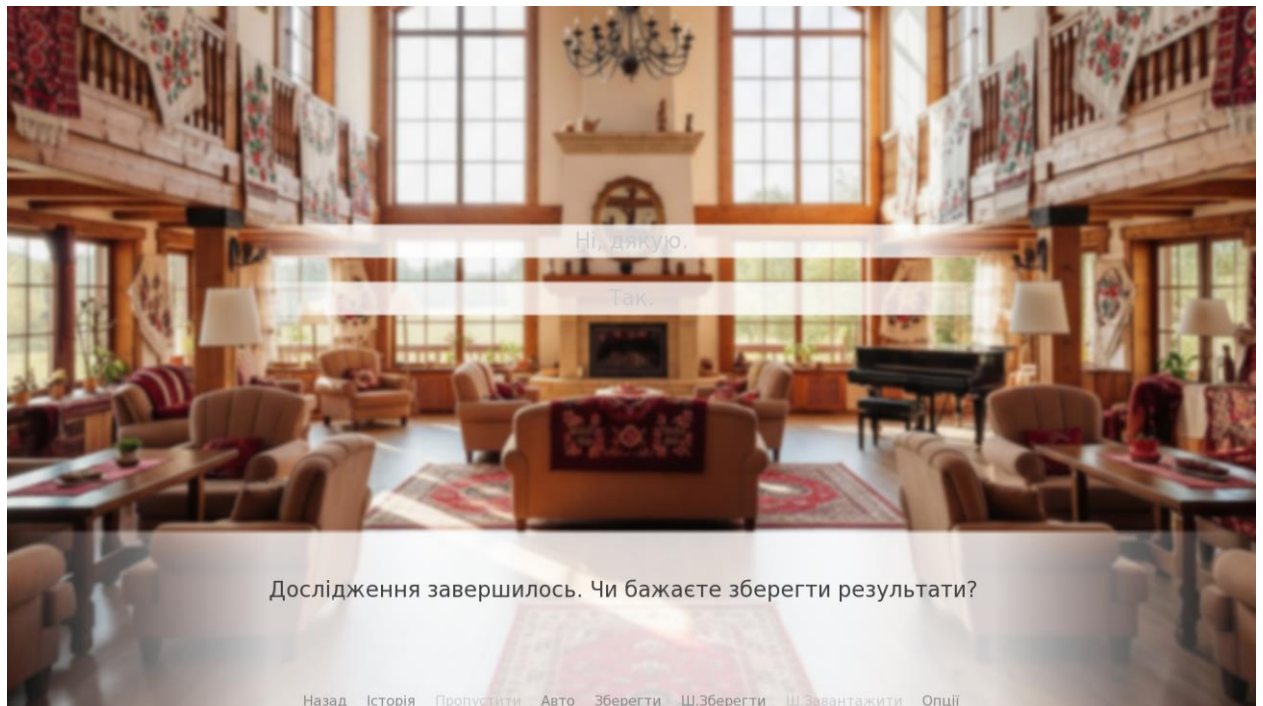


Рисунок 3.9 – Збереження результатів діагностування

Якщо обрати зберегти результати, вони будуть імпортовані в зовнішній файл, згідно форми діагностики. Тепер цей файл може використовувати за потребою професійний психолог, приймати професійне рішення на базі цих результатів.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання кваліфікаційної роботи нами була розроблена інтерактивна гра, яка дозволяє оцінити адаптаційні здібності особистості у невимушеній та цікавій ігровій формі. Основною метою гри є створення комфортного середовища для самопізнання, де учасники мають змогу проявити свої навички адаптації до різних ситуацій, що моделюються в процесі гри. Гра включає декілька етапів, кожен з яких висвітлює різні аспекти адаптації, такі як емоційна стійкість, комунікаційні навички та здатність до прийняття рішень в умовах невизначеності.

В ході роботи була доведена актуальність розробки ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості. Показано роль такого оцінювання в сучасних умовах війни, важливість її застосування до військових.

Були вивчені приклади використання обчислювальної техніки для різного рода психологічних досліджень, а також, як психологічні дослідження влітаються в комп'ютерні ігри, і які переваги та недоліки має такий підхід.

Було визначено вимоги до програмного забезпечення ігрового симулятора, спроектовано його структуру, діаграми використання, блок-схеми алгоритмів з прийняття рішень в процесі гри.

Оскільки ключовою механікою ігрового симулятора для оцінки адаптаційних здібностей особистості є діалоги з персонажами та вибір відповідей на поставлені ними запитання, ідеальним жанром для такого проєкту буде візуальна новела. Для реалізації проєкту ми скористались потужним та безкоштовним рушієм Ren'Py. Цей інструмент забезпечив як широкі можливості для моделювання сценаріїв, побудови інтерактивних сцен та створення діалогів, так і вбудовану мову програмування Python, що значно розширює функціонал платформи.

Завдяки інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу і продуманій механіці, гра успішно виконує функцію інструменту для самодіагностики та розвитку,

сприяючи поглибленню знань про власні адаптаційні здібності, а також формуванню навичок, необхідних для ефективного вирішення життєвих викликів.

Цей проєкт може бути дуже корисним для військових, особливо через психологічні труднощі, з якими стикаються солдати під час війни. Він може допомогти перевіряти стан людини, оцінювати себе і навіть покращувати навички адаптації. Але для успіху важливо знайти баланс між тим, щоб гра була цікавою і водночас точно оцінювала психологічний стан. Також потрібно дотримуватись етичних правил і працювати разом з фахівцями з різних напрямків. Якщо все зробити правильно, ця гра може стати корисним інструментом для допомоги людям у складних і стресових ситуаціях.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Проблема соціально-психологічної адаптації в реабілітаційному процесі – URL:
https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/329402/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%201..pdf
2. Mental health services during the war in Ukraine: 2-years follow up study – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11951524/>
3. Adaptive capacity best practices – URL:
<https://www.nj.gov/dep/bcrp/resilientnj/docs/enterprise-community-partners/adaptive-capacity-best-practices-report.pdf>
4. Behavioral and Structural Adaptations to Stress – URL:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5963997/>
5. Psychological Adaptation Theory – URL: <https://osf.io/9qsdk/>
6. Psychological Adaptation – URL: <https://climate.sustainability-directory.com/term/psychological-adaptation/>
7. Adaptive Skills and Behavior – URL: <https://www.ebsco.com/research-starters/social-sciences-and-humanities/adaptive-skills-and-behavior>
8. Psychological adaptation – URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Psychological_adaptation
9. What is Adaptive Testing? A Beginner's Guide to Tailored Assessments – URL:
<https://www.teachfloor.com/elearning-glossary/adaptive-testing>
10. Tailored Adaptive Personality Assessment System (TAPAS) – URL:
<https://www.dvidshub.net/image/4135872/tailored-adaptive-personality-assessment-system-tapas>
11. Resilience Test – URL:
<https://www.psychologytoday.com/us/tests/personality/resilience-test>
12. PsyToolkit – URL: <https://www.psytoolkit.org/>
13. Brain Games – URL: <https://scistarter.org/list/7025>
14. Brain Explorer – URL: <https://brainexplorer.net/>

15.The Happiness Project – URL: <https://thehappinessproject.app/info>

16.The Neureka Project – URL: <https://www.neureka.ie/about>

Текст програми

50

vik "Я задаватиму вам деякі питання, і головне – будьте максимально щирими. "

vik "Пам'ятайте, правильних чи неправильних відповідей тут немає. Ми просто намагаємося зрозуміти ваш внутрішній світ."

scene kabinet4 with dissolve
scene kabinet4_b with dissolve
show woman2
with dissolve
sof "Привіт. Заходь, не стій на порозі."
sof "Просто перевіряю, як у всіх справи. У цій метушні легко загубитися. Як ти тримаєшся?"

menu:

"Тримаюся, як і всі. Дні схожі один на одного":

\$ n = 0

"Намагаюся не падати духом, але буває важко.":

\$ n = 1

"Все чудово, як завжди.":

\$ n = 2

sof "Розумію. Це нормально. А як твій сон? Зазвичай вранці я прокидаюся свіжим і відпочилим. Чи відчуваєш, що висипаєшся, чи ранки бувають важкими?"

menu:

"Так, зазвичай прокидаюся бадьорим, наскільки це можливо тут.":

\$ AnswersYes[2] = 1

"Чесно кажучи, ні. Сон не завжди приносить відпочинок.":

\$ AnswersNo[2] = 1

"Буває по-різному, але частіше відчуваю втому.":

\$ AnswersNo[2] = 1

sof "Зрозуміло. А як щодо працездатності? Зараз я приблизно так само працездатний, як і завжди. Чи відчуваєш, що працюєш на повну, як і раніше, чи є якісь зміни?"

menu:

"Так, я відчуваю, що можу виконувати завдання так само ефективно.":

\$ AnswersYes[3] = 1

"На жаль, ні. Іноді відчуваю, що мої можливості знизилися.":

\$ AnswersNo[3] = 1

"Важко сказати. Намагаюся, але не завжди виходить, як раніше. ":

\$ AnswersNo[3] = 1

scene park with dissolve
scene park_b with dissolve
show man2
with dissolve
ser "Це важливі моменти. У таких умовах емоції часто загострюються. Буває, що я серджуся. Як ти реагуєш, коли щось йде не за планом, чи коли відчуваєш несправедливість? Чи буває, що емоції беруть гору?"

```

menu:
    ser "Це важливі моменти. У таких умовах емоції часто
загострюються. Буває, що я серджуся. Як ти реагуєш, коли щось йде
не за планом, чи коли відчуваєш несправедливість? Чи буває, що
емоції беруть гору?"
    "Так, іноді мене це дуже злить.":
        $ AnswersYes[1] = 1
    "Намагаюся зберігати спокій, але іноді це складно.":
        $ AnswersYes[1] = 1
    "Ні, я рідко дозволяю собі сердитися. ":
        $ AnswersNo[1] = 1

scene hall_b with dissolve
show man1
with dissolve
muk "У вас високий рівень нервово-психічної стійкості і
поведінкової регуляції."
muk "Дослідження показало, що ви маєте високий рівень
працездатності, у тому числі і в умовах вираженого стресу. Висока
толерантність до несприятливих психічних і фізичних навантажень"

hide man1
menu:
    "Дослідження завершилось. Чи бажаєте зберегти
результати?"
    "Ні, дякую.":
        $ n = -1
    "Так.":
        $ exportPDF(f)

return

```