

BOARD ROLE-PLAYING GAMES AND THEIR COMPUTER ANALOGUES

Kachura M.,*master's degree candidate of the Faculty of Management and Technology, State University of Infrastructure and Technologies, Kyiv, Ukraine***Ovcharuk I.***PhD, Docent, Associate Professor of the Department of Information technologies, State University of Infrastructure and Technologies, Kyiv, Ukraine*

НАСТІЛЬНО-РОЛЬОВІ ІГРИ ТА ЇХНІ КОМП'ЮТЕРНІ АНАЛОГИ

Качура М.*здобувач ступеня магістра факультету Управління і технологій Державного університету інфраструктури та технологій, м. Київ, Україна***Овчарук І.***к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Державного університету інфраструктури та технологій м. Київ, Україна
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15536107>***Abstract**

The main content of this article is a description of the application of computer technologies to tabletop role-playing games. It describes the advantages of their use and provides an example of how their use can speed up the gameplay.

Анотація

Основним вмістом цієї статті є опис застосування комп'ютерних технологій до настільно-рольових ігор. В ній описуються як переваги їхнього використання, так і наведено приклад пришвидшення ігрового процесу завдяки їхньому використанню.

Keywords: board games, tabletop role-playing games, tabletop role-playing systems, computer games, RPG, TTRPG, CRPG.

Ключові слова: настільні ігри, настільно-рольові ігри, настільно-рольові системи, комп'ютерні ігри, RPG, TTRPG, CRPG.

Настільні ігри виникли задовго до появи перших електронних обчислювальних машин, наприклад Королівська гра Ура (2600-2400 рік до нашої ери) [1], Манкала (6000р до н.е - 700р н.е.) [2, 3], Сенет (3500-3100 рік до нашої ери) [4], та одна з найперших настільних ігор, кості (найстаріші гральні кісточки датуються шостим тисячоліттям до нашої ери) [5]. Більш складні настільні ігри спочатку використовувалися як розваги стародавнього знаттю, та деякі з них, як от Мехен, були пов'язані з релігійним аспектом життя тогочасних народів [6].

З часом, настільні ігри стали більш розповсюдженими серед простих людей як один з видів розваг та еволюціонували, відповідаючи культурі суспільства та типу гравців, які ними цікавились, видозмінюючись в залежності від часового періоду та географічної локації. В якості прикладу серед ігор сучасності, можна навести одну з найбільш популярних сучасних ігор, не враховуючи такі класичні ігри як шахи та шашки, Монополію [7], яка почала своє життя з назвою "The Landlord's Game" та мала частину правил, яка фокусувалася на форматі гри в якому формування монополій було протилежне її цілям [8].

Аналогічно такому розвитку, ігри розповсюдились і на електронні пристрої. Першою комп'ютерною грою можна вважати гру Tennis for Two [9].

Вона була створена фізиком Вільямом Гігінботемом, у 1958 році.

Через високу вартість комп'ютерного обладнання, більшість персональних ігрових систем були створені в вигляді окремих спеціалізованих пристроїв, спеціалізація яких дозволила зосередити їхню потужність на потрібних гравцю задачах, жертвуючи іншими можливостями, які мали б більш універсальні пристрої.

З часом, розповсюдження персональних комп'ютерів призвело до можливості створення ігор і для цієї платформи. Велика кількість людей, які ними володіли, була сприятливим фактором для розробників, а для людей які вже мали персональні комп'ютери, наявність таких ігор стала можливістю не купувати новий пристрій для ігор, а використовувати існуючий.

Комп'ютерні ігри мають велику кількість жанрів - головоломки, покрокові стратегії, стратегії в реальному часі, перегони, шутери, та багато інших. Одним з цих жанрів є симулятор настільних ігор. Такі ігри мають на меті надати гравцеві можливість зіграти в настільну гру не маючи її фізично. Хорошим питанням є сенс такої реалізації - настільні ігри існували і до появи комп'ютерів та користувались популярністю. До переваг комп'ютеризації таких ігор можна віднести наступні фактори:

- вартість - придбання відеогри доволі часто є дешевшим за придбання фізичної копії, через відсутність витрат на матеріали при виготовленні кожного екземпляру;

- гра через інтернет - немає необхідності збирати в одному місці необхідну кількість для гри людей, з функціоналом пошуку гравців немає необхідності навіть їх знати;

- гра наодинці - в той час як деякі настільні ігри підтримують гру наодинці за допомогою додаткових правил [10], комп'ютерні настільні ігри можуть замінити одного чи декількох гравців;

- фізичне місце - кожна настільна гра займає місце в оселі власника, в той час як комп'ютерна гра або займає дуже малу кількість місця (наприклад диск з програмою), або зовсім не займає, якщо зберігається в пам'яті комп'ютера чи в хмарному сервісі.

Існує велика кількість настільних ігор, але до окремої категорії можна віднести настільно-рольові ігри [11]. Це настільні ігри, в яких гравці беруть на себе ролі певних персонажів, вигаданих ними чи наданих правилами гри. Зазвичай з цим жанром ігор асоціюється одна з відомих систем настільно-рольових ігор, таких як D&D, Pathfinder, Shadowrun, чи GURPS.

Такі ігри можуть бути перенесені в комп'ютерний формат, але повне перенесення без внесення змін часто є недоречним, непрактичним, або ж неможливим. Зазвичай це виконується у вигляді програмних інструментів [12,13], які дозволяють гравцям спростити чи пришвидшити ігровий процес чи підготовку до нього, або ж настільно-рольова система використовується як основа ігрових механік при розробці комп'ютерних ігор.

При комп'ютерній реалізації такої настільної гри, вона найчастіше відноситься до жанру рольових ігор, "role-playing game", скороченої "RPG", англійською мовою. До цього жанру можуть відноситися і інші ігри, які було створено без існуючої системи для настільно-рольових ігор - ключовим фактором такого жанру комп'ютерних ігор є, як і в настільно-рольових іграх, прийняття гравцем на себе певної ролі.

Причин створення комп'ютерних ігор з використанням систем настільно-рольових ігор може бути декілька: наявність готових напрацювань, простота балансування ігрових персонажів та механік, використання існуючого бренду та сюжету.

Наявність вже створених ігрових правил, при використанні систем для настільно-рольових ігор для розробки комп'ютерних ігор, дозволяє зменшити частину роботи, яка стосується здібностей і характеристик персонажа, та ігрових механік може бути спрощена запозиченням цих здібностей, характеристик, та механік з існуючих ігрових матеріалів, замість самостійної розробки.

Балансування [14] ігор є важливим елементом в ігровому дизайні, як для комп'ютерних, так і для настільних ігор. Балансування, це налаштування ігрових правил з метою регулювання складності гри та забезпечення задоволення грою з боку грав-

ців. Балансування може виконуватись між, наприклад, здібностями та характеристиками різних ігрових ролей персонажів, також відомих як класів, або ж самих персонажів, щоб уникнути ситуації, за якої вибір певного персонажа чи класу є не лише неоптимальним, але й навіть поганим з точки зору ігрових механік та його можливостей взаємодії з навколишнім ігровим світом, чому використання готової системи настільно-рольової гри може запобігти, так як вони створюються з урахуванням цих вимог.

Можливість використання бренду настільно-рольової гри при маркетингу дозволяє розширити коло потенційних споживачів. Назва настільно-рольової гри чи відповідної системи є має такий самий маркетинговий вплив як і назва відомої серії комп'ютерних ігор, дозволяючи залучити гравців як комп'ютерних, так і настільних ігор, яким така назва відома, що спрощує частину маркетингу, яка відповідає за привернення уваги нових споживачів.

Запозичення сюжету може відбутися за умови що комп'ютерна гра створюється на основі не лише системи настільно-рольової гри, але й певного сюжетного модуля чи ігрового світу. В такому випадку, частина елементів цього світу чи модуля, або ж всі вони, можуть бути запозичені розробниками для спрощення процесу створення ігрового світу та сюжету, дозволяючи спрямувати власні ресурси в інші напрямки розробки.

Додатково, використання обчислювальних потужностей комп'ютера дозволяє використовувати деякі ігрові механіки з більшою ефективністю ніж при настільній грі. Загалом, в класичних настільно-рольових іграх бої між гравцями та та іншими персонажами займають велику кількість часу відносно інших частин гри. Розглядаючи хід гравця, можна виділити наступні кроки, які можуть виконуватися в довільному порядку, в залежності від системи настільно-рольової гри, яка використовується:

- планування ходу;
- переміщення фішки персонажа;
- кидок кубиків;
- визначення результатів.

Ці кроки можна пришвидшити, але з різною ефективністю та зручністю для гравця. Буде розглянуто бій між двома гравцями та суперниками та час, необхідний на виконання кроку. Цей бій буде займати 5 ходів та, для простоти розрахунків, буде вважатися що за ці 5 ходів жоден персонаж гравця чи суперник не помре. Найігровішою системою для цього буде обрано GURPS, з опціональним розширенням GURPS Martial Arts [15], яке додає різні варіації до бойової системи, викладеної в книжках GURPS Basic Set [16, 17].

Планування ходу з боку гравця пришвидшити складно, але можливо - наприклад показуючи гравцеві область, в якій він може атакувати з позиції, на яку він хоче переставити свою фішку. Але швидкість прийняття рішення остаточно залежить від гравця та ситуації, в якій знаходиться його персонаж. Швидкість прийняття рішення суперником, якщо його роль виконує комп'ютер, а не людина, наприклад майстер гри, може бути значно пришвидшена, так як це рішення приймає не людина, а

швидший у прийнятті рішень комп'ютер, який окрім того що має повні знання про розміщення персонажів на ігровому полі бою, але й не має сумнівів, як гравець-людина. Деякі ігри мають функцію автоматичного бою, в якому дії замість гравця виконує також комп'ютер. Опція користується популярністю серед деяких гравців, але так як фактично вона усуває процес бою взагалі, який, при хорошому ігровому дизайні, повинен подобатися гравцям, коректним рішенням вважатися не буде. Якщо вважати що гравець витрачає на планування ходу три хвилини, а майстер гри 30 секунд, плануючи під час того як плануванням займаються гравці та адаптуючись до виконаних ними дій за ці 30 секунд. В такому випадку, заміна майстра гри на комп'ютерний алгоритм дозволить пришвидшити цикл ходів на 1 хвилину та весь бій на 5 хвилин. В результаті планування можна скоротити з 35 хвилин до 30, приблизно на 14%.

Переміщення фішки персонажа зазвичай не займає велику кількість часу, тож пришвидшення цього процесу дадуть мінімальний вплив. Якщо прийняти що на те щоб взяти фішку та переставити її витрачаються 2 секунди, то за допомогою комп'ютерної миші це можна зробити за 1 секунду. Але в залежності від рівня графічної реалізації процесу зміни персонажем позиції, анімація переміщення персонажа може займати додатковий час, в результаті триваючи довше за переміщення фішки по ігровому полю в настільній грі. З боку майстра гри, якщо його роль виконує комп'ютер, час на переміщення фішки може дорівнювати нулю, в залежності від наявності анімації. Тож за цикл ходів всіх персонажів, можливе пришвидшення на 6 секунд та 30 секунд для всього бою, але якщо анімація переміщення займає більше ніж півтори секунди, то комп'ютерна гра буде переміщувати персонажів довше. Враховуючи що переміщення займатиме всього 40 секунд з усього бою, навіть зменшення часу переміщення на 30 секунд, що складає 75% часу, не має значного впливу на швидкість бою.

Кидок кубиків використовується в настільно-рольових іграх для додавання випадкового фактору до боїв та інших ситуацій. В найпростішій версії кидка, гравцеві потрібно взяти кубик чи кубики, кинути їх, та побачити число, яке випало на кубику, або ж знайти суму чисел, якщо кубиків було декілька. В деяких настільно-рольових іграх до результату на кубиках застосовують модифікатори. В такому випадку їх необхідно додати до результатів кидка кубика, або ж помножити, якщо так вказано правилами. На один кидок кубиків можна відвести 5 секунд, враховуючи що іноді можливі затримки, пов'язані з пошуком кубиків на столі. Ще однією затримкою може бути спроба згадати які та яку кількість кубиків гравець повинен кинути. Перевагою застосування комп'ютерної програми для цього є майже миттєве отримання результату, як через швидкість отримання випадкового значення, так і через точне знання необхідної кількості кубиків, що для практичних цілей зводить час, необхідний на кидок кубиків до нуля секунд.

Підрахувати зменшення в часу бою в комп'ютерній грі в порівнянні з настільною грою поки неможливо, так як не є відомою кількість кидків кубиків. Ця кількість буде отримана при підрахунку економії часу при визначенні результатів.

Визначення результатів кидка кубика і є причиною його застосування. Так як для прикладу було обрано систему GURPS, кидки кубиків в бою при атаці відбуваються в такому порядку:

1. Кидок атаки.
2. Кидок визначення локації.
3. Кидок визначення підлокації.
4. Кидок захисту.
5. Кидок пошкоджень.
6. Кидок здоров'я при значних пошкодженнях.

Так як персонажів та суперників в цьому бою чотири, то такі серії кидків будуть виконуватися чотири рази. Якби хтось в цьому бою мав би змогу атакувати двічі, кількість кидків відповідно зросла б. Згідно з умовою цього прикладу, було опущено кидки для перевірки втрати свідомості та смерті. Вважатиметься що обидві сторони кожного ходу атакують суперника та потенційний вплив болювого шоку при отриманні пошкоджень не впливатиме на вірогідність влучання. Аналогічно не буде впливати на вірогідність успішного захисту і випадково обрана локація, яка, при достатній її мобільності повинна давати такий бонус [посилання на Pyramid] при використанні деяких додаткових правил.

Ще одним важливим фактором є необхідність перегляду правил під час бою через їхню велику кількість. Це займає додатковий час. Самі правила та послідовність дій можуть відносно просто запам'ятовуватися гравцями, але деякі секції з них вимагають перегляду результатів кидків в спеціальних таблицях вірогідностей, наприклад таблиці критичних влучень, критичних промахів, та локацій. При підготовлених ігрових матеріалах, пошук результату в таблиці займає приблизно 5 секунд.

В межах цього прикладу, будуть встановлені наступні правила стосовно вірогідностей кидків:

1. Кидок атаки має вірогідність 75% влучити. Якщо він не влучає, інші кидки не відбуваються.
2. Кидок локації відбувається завжди.
3. Кидок підлокації має шанс 80% відбутися,
4. Кидок захисту має вірогідність 50% спрацювати.
5. Якщо кидок захисту провалився, відбувається кидок пошкоджень.
6. Кидок пошкоджень має вірогідність 15% нанести значні пошкодження та призвести до відповідного кидка.

Додатково буде вважатися що одне з влучень критичне та обходить захист і призводить до перевірки відповідної таблиці, а один з провалених захистів також критичних, що призводить до перевірки таблиці критичних промахів.

Так як в бою приймають участь чотири персонажі та бій триває 5 ходів, відбудеться 20 кидків атаки, з яких три чверті влучать - 15. Так як одна

з них є критичною, відбувається кадок та перевірка таблиці критичних влучень.

Так як відбувається 15 влучать, відповідно виконується 15 кидків для визначення локації влучання та 15 перевірок таблиці локацій. Додатково виконуються 12 кидків кубиків для визначення підлокації.

Так як за умовою відбувається одне критичне влучання, кидків захисту відбувається 14. Додатково виконується кидок та перевірка таблиці критичних промахів, згідно умові що відбудеться критичний провал одного з захистів.

Так як половина з кидків захисту успішні, відбувається лише 7 кидків пошкоджень. Серед цих кидків один нанесе значні пошкодження та призведе до кидка здоров'я цілі. Кидок пошкоджень є складнішим за інші, так як окрім кидка кубиків до них може додаватися число від -1 до 2, відніматися значення броні цілі, та застосовуватися множник, в залежності від типу пошкоджень та локації, в яку влучив нападник. Вони будуть займати 10 секунд.

Підраховуючи виконані кидки, в сумі виходить 66 кидків, 7 з яких це кидки пошкоджень, що займає 365 секунд. Перевірки таблиць, яких відбувається 17, займають 85 секунд. Разом, час витрачений на кидки кубиків та перевірки таблиць складає 450 секунд, або ж 7.5 хвилин. Так як комп'ютер може виконати ці дії набагато швидше, час гри можна буде зменшити на 7.5 хвилин, але якщо додати паралельну візуалізацію більш цікавим для гравця кидкам, таким як влучення та захисту, тривалістю в 1 секунду, зекономлений на кидках час буде становити 6.25 хвилин.

Відповідно виконаним підрахункам, така гра займає 43 хвилини та 10 секунд. Використовуючи для контролю суперників та підрахунків комп'ютер, гру можливо пришвидшити до 30 хвилин та 10 секунд, якщо не застосовувати візуалізацію переміщення та кидків, та до 32 хвилин, якщо її застосовувати. Це складає приблизно 30% та 26% відповідно.

Список літератури:

1. British Museum - Game Board. [Електронний ресурс]. URL: https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_1928-1009-378
2. Thierry Depaulis. Board Games Before Ur? Board Game Studies Journal. 2020. №1(14). С 127–144. URL: <https://sciendo.com/issue/BGS/14/1>
3. Misconceptions in the History of Mancala Games: Antiquity and Ubiquity. Board Game Studies Journal. 2021. №1(15). С 1–12. URL: <https://sciendo.com/issue/BGS/15/1>

4. qSenet is a 5,000-year old board game that was played in ancient Egypt, it is one of the oldest known board games. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.thevintagenews.com/2016/09/16/senet-5000-year-old-board-game-played-ancient-egypt-one-oldest-known-board-games/>

5. The History of Dice: Who Invented Them and When? [Електронний ресурс]. URL: <https://dustyinfo.com/the-history-of-dice-who-invented-them-and-when/>

6. The Full History of Board Games. [Електронний ресурс]. URL: <https://medium.com/@peterattia/the-full-history-of-board-games-5e622811ce89>

7. The Best-Selling Board Games of All Time, Ranked. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.fun.com/best-selling-board-games-all-time.html>

8. Monopoly. [Електронний ресурс]. URL: <http://firstversions.com/2016/04/monopoly.html>

9. October 1958: Physicist Invents First Video Game. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.aps.org/apsnews/2008/09/first-video-gameq>

10. Scythe – a solo (Automa) review. [Електронний ресурс]. URL: <https://stidjenplayssolo.wordpress.com/2018/08/09/scythe-a-solo-automa-review/qq>

11. Tabletop Role-Playing Games (TTRPGs). [Електронний ресурс]. URL: <https://libguides.umsl.edu/ttrpg>

12. Качура М.О., Овчарук В.О. Додаток генеративних зоряних систем для оптимізації ігрового процесу в настільних іграх. Інформаційні технології та цифрова економіка: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. (м. Київ, 09.05.2024 р.). Київ: Видавничий центр ДУІТ, 2024. С. 88-89.

13. Foundry Virtual Tabletop. [Електронний ресурс]. URL: <https://foundryvtt.com/>

14. Alexander Becker, Daniel Görlich. What is Game Balancing? - An Examination of Concepts. ParadigmPlus. 2020. №1(1). С 22–41. URL: <https://journals.ititd.org/index.php/paradigmplus/issue/view/1>

15. Peter Dell'Orto, Sean Punch. GURPS Martial Arts. Остін: Вид-во Steve Jackson Games, 2007. 258с.

16. Steve Jackson, Sean Punch, David L. Pulver. GURPS Basic Set: Characters. Остін: Вид-во Steve Jackson Games, 2004. 336 с.

17. Steve Jackson, Sean Punch, David L. Pulver. GURPS Basic Set: Campaigns. Остін: Вид-во Steve Jackson Games, 2004. 240 с.