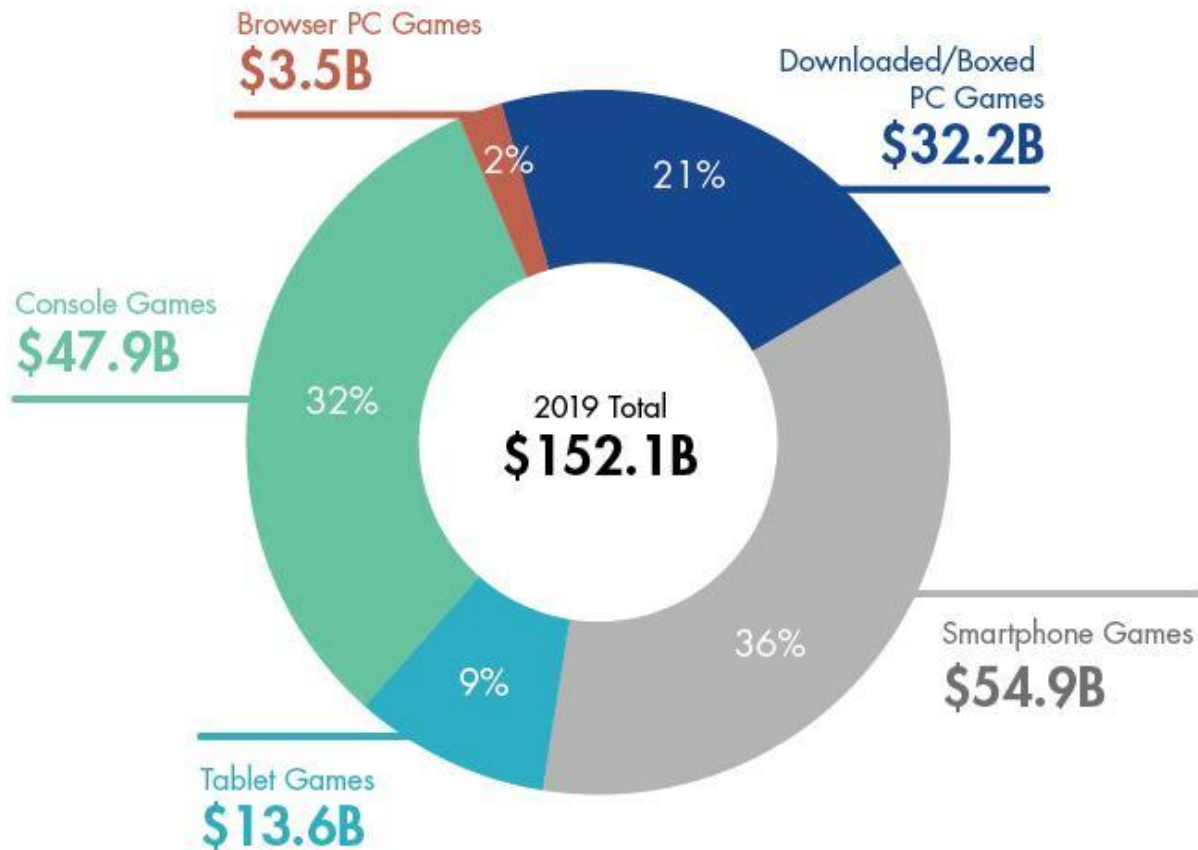


СИСТЕМА СТВОРЕННЯ БАЛАНСУ В АСИМЕТРИЧНИХ ІГРАХ

Виконала: Влада Мороз
студентка зКА-82мп

АКТУАЛЬНІСТЬ

Про актуальність немає сенсу говорити: в 2019 році на одного жителя Землі приходится \$20 витрачених.



ІСНУЮЧІ ПІДХОДИ ТА РОЗВ'ЯЗКИ, ТА ЇХ НЕДОЛІКИ

1. Індивідуальні підходи у великих компаніях

-універсальні рішення для більшості ігор

-суб'єктивізм через колію вже готових рішень

2. Шлях спроб і помилок у стартапах

-безліч ітерацій до релізу

-невдоволеність перший час продуктом

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

- A. Розробка системи балансування асиметричних ігор
- B. Опис роботи математичної моделі балансеру
- C. Практична реалізація зі зрозумілим інтерфейсом

МЕТА, ПРЕДМЕТ ТА ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом дослідження є системи управління метриками для досягнення оптимального балансу.

Предметом дослідження є оптимальний баланс всередині асиметричних ігор.

Мета роботи – розробити продукт для обчислення готового балансу для геймдизайнерів.

МАТЕМАТИЧНІ ОСНОВИ

Метод Монте-Карло – використовувався для генерації та знаходження взаємно оптимальних параметрів для кожного з персонажів гри. Метод допомагав обчислити характеристики для кожного персонажа в залежності від наявної кількості вже існуючих персонажів, їх характеристик та методів взаємодії.

$$M\varepsilon = \int_a^b xp(x)dx$$

КРИТЕРІЇ ПОРІВНЯННЯ СИСТЕМИ

1. Зручність та наративність використання системи геймдизайнерами
2. Швидкість обчислення
3. Точність обчислення (можливо перевірити лише на реальній грі вже з існуючим балансом)
4. Адаптивність до ігор різного жанру

РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ

Googlesheets, який видає результати в залежності від вхідних даних, таких як:

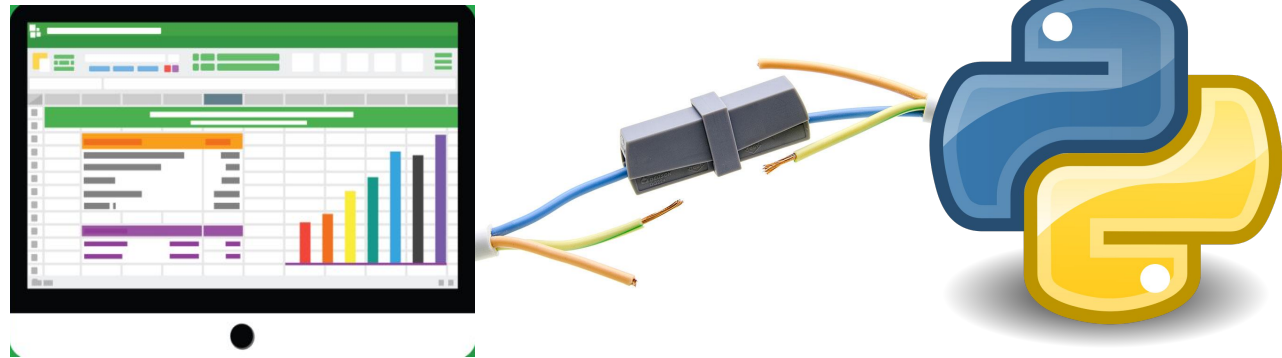
- складність
- константи
- пероснажі
- параметри
- параметри пріоритетні
- параметри взаємодії

The screenshot shows a spreadsheet application window titled "[GL] Экономика - ACT2_numbers - Edited". The main content is a character sheet for a "Воїн" (Warrior) class. The sheet is organized into columns for different stats: HP, DMG, Crit, Dodge, Luck, and SKILL. The "Воїн" row shows values: 12, 12, 0, 1,441,554, 1,454,910, 12, 12. Below this, there are rows for "Лучник" (Archer) and "Доджер" (Dodge) with their respective stats. A chart titled "Баланс (2%)" is visible, showing a line graph with multiple colored lines representing different parameters. The spreadsheet also includes a "КОНСТАНТЫ" (Constants) table on the left, listing various constants and their values. At the bottom, there is a "Формулы" (Formulas) section showing a formula result of 531.552.

№	Персонаж	HP	DMG	Crit	Dodge	Luck	Оружие	Бонус
1	Воин	300	40	1%	1%	1%	0.04	1
2	Убийца	240	60	1%	1%	1%	0.06	1
3	Лучник	220	50	1%	1%	1%	0.05	1
4	Маг	225	44	1%	1%	1%	0.03	1
5	Алхимик	250	41	1%	1%	1%	0.05	1

АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

- Spreadsheets + Tools
- Python
- Add-ons



АНАЛІЗ ПРАКТИЧНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Стрілець:

-сила 60 (56)

-швидкість 80 (72)

-здоров'я 30 (32)



Чарівник:

-сила 80 (77)

-швидкість 60 (59)

-здоров'я 40 (43)



Танк:

-сила 30 (28)

-швидкість 50 (53)

-здоров'я 90 (91)

Захист:

-сила 20 (19)

-швидкість 40 (43)

-здоров'я 100 (98)

РОБОТА ПРОДУКТУ

1. Введення даних по грі (кількість персонажів, складність, пріоритетні механіки, взаємодії персонажів)
2. Захиття параметрів прорахованих системою в гру
3. Тестування балансу та взаємодії
4. При необхідності зміна даних та повторення ітерацій з початку

НАУКОВА НОВИЗНА

Наукова новизна роботи є в запропонованому новому алгоритму балансування показників гри з метою:

- удосконалити гру і зробити її якомога цікавою для користувач;
- полегшити вхід нового гравця в гру;
- вирівняти можливості взаємодії гравців на різних механіках гри;

ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ

-Тепер безліч стартапів, які працюють над новою грою будуть мати можливість пришвидшити свою роботу над балансом (пропустивши беліч ітерацій тестування) та загалом спростити роботу над грою.

-Геймдизайнерам буде простіше починати роботу над балансом гри, так як їм достатньо продумати кількість персонажів? Механіки та складність, все інше обрахує система.

-Також система допоможе вже існуючим іграм контролювати баланс гри додаванні нового функціоналу.

ШЛЯХИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

Для використання:

- впровадження в стартапах
- використання для існуючих ігор

Для розвитку

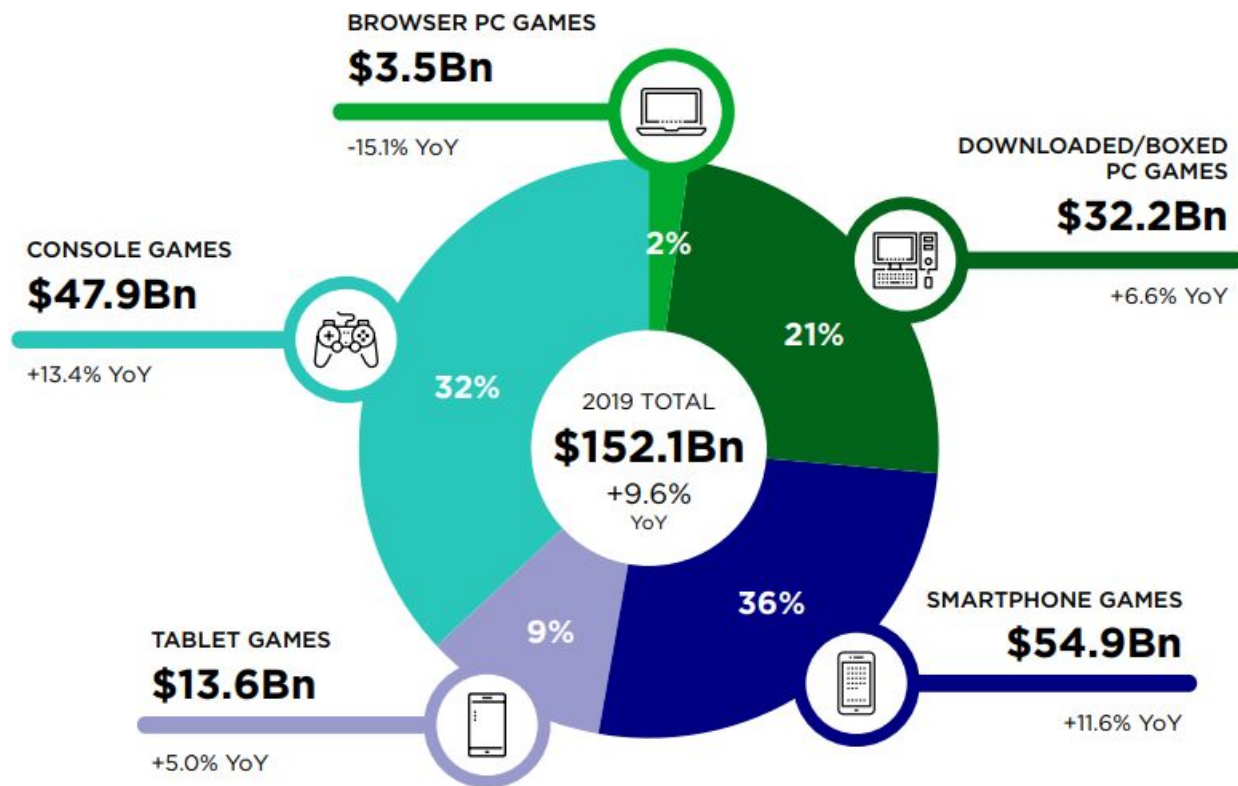
- налаштування системи для великої кількості параметрів (більше 20)
- покращити взаємодію механік гри та її інтерфейс

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



2019p

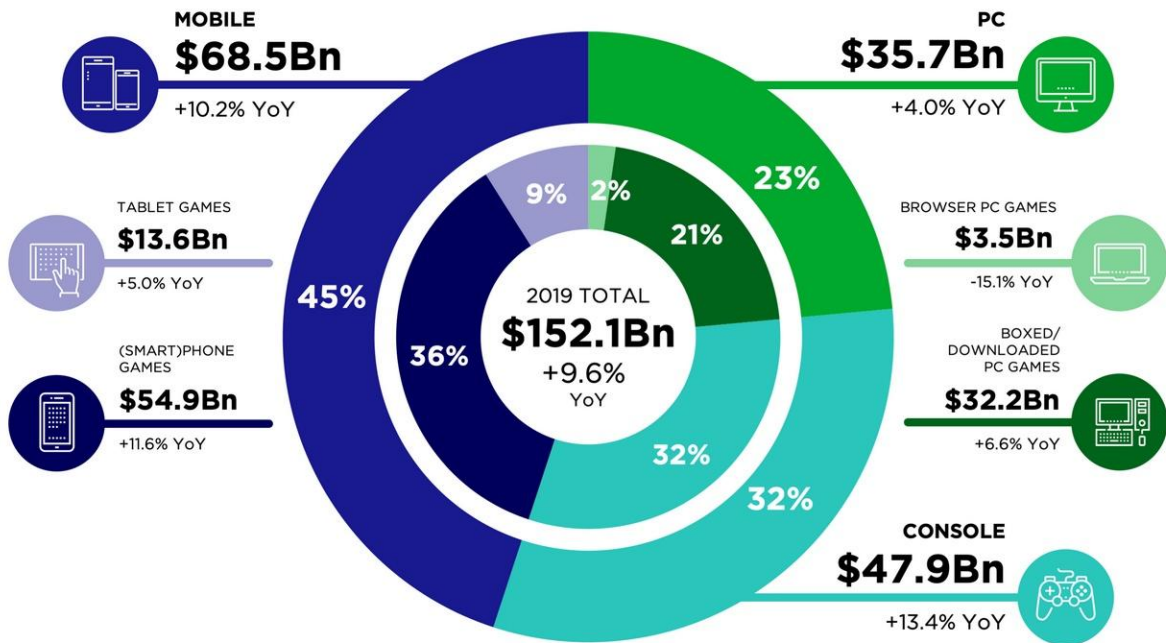
2019 GLOBAL GAMES MARKET PER SEGMENT





2019 GLOBAL GAMES MARKET

PER DEVICE & SEGMENT WITH YEAR-ON-YEAR GROWTH RATES



\$68.5Bn

Mobile game revenues in 2019 will account for 45% of the global market.