

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ В ИГРОВОМ БАЛАНСЕ

ВВЕДЕНИЕ

Современные игры уже давно перестали быть теми простыми движущимися картинками, коими они предстали миру на начальном этапе своего развития. Сейчас это огромные вселенные с большим количеством механик, своими экономическими системами. Настолько большими и сложными, что геймдизайнеры стали задаваться вопросом, как настроить эту систему так, чтобы пользователю было не скучно или наоборот не слишком сложно играть. Этим обычно занимаются геймдизайнеры-балансеры.

I. ЧТО ТАКОЕ ИГРОВОЙ БАЛАНС

Баланс — это внутренняя организация игровой механики, которая определяет опыт игрока. Грамотно настроенный игровой баланс повышает ретеншн, а соответственно и прибыль с продукта.

II. ЧТО ФОРМИРУЕТ ИГРОВОЙ БАЛАНС

1. Награды. Награды — это то один из внешних мотиваторов, формирующих пользовательский опыт. В качестве награды могут выступать разные вещи, начиная от игровой валюты, предметов и заканчивая сюжетными поворотами или дополнениями.

2. Вероятности. Многое в играх завязано на вероятности совершения какого либо события. Ввиду разной частоты появления событий, каждый пользователь получает свой уникальный опыт.

3. Способности. Разные способности по своему влияют на игровой баланс. Может быть такое, что одна новая способность может сделать ненужным использование оставшихся, что порождает пользовательский опыт.

4. Сложность. Сложность — это совокупность разных факторов, является одним из самых главных мотиваторов игры. Сложность составляют концентрация игрока, длительность прохождения и механики противников.

III. ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Чтобы начать что-то балансировать, у геймдизайнера должны быть какие-то стартовые значения. Есть несколько методов их получить.

Метод от образа. Геймдизайнер придумывает стартовые значения, например, характеристик героев исходя от их внешнего вида. У более крупного противника будут выше сила и здоровье, в то время как у мелкого ловкость и скорость.

Метод от характеристик. Геймдизайнер примерно представляет, какими будут его юниты, например в RTS, и уже исходя от их способностей он начинает выдавать им какие-то стартовые параметры.

Так как вероятность бывает практической и теоретической, для того, чтобы сбалансировать какие-то стартовые случайные величины используют **метод «Монте Карло»**. Суть этого метода в том, что модель многократно описывается с помощью генератора случайных величин и на основе полученных данных вычисляются вероятностные характеристики рассматриваемого процесса.

Для баланса выпадения игровых предметов или награды часто применяют **формулу Бернулли**, которая определяет, какова вероятность того, что из n каких-то событий m будут удачными. Исходя из результатов вычислений и того, насколько редкий предмет, геймдизайнер настраивает вероятности его выпадения.

В балансе слотов не обойтись без **математического ожидания**. Это понятие описывает среднее значение случайной величины. Применительно к игре математическое ожидание является суммой, которую вы можете заработать или проиграть в среднем по каждой ставке. На языке игроков это иногда называется преимуществом игрока (если оно положительно для игрока), или преимуществом казино (если оно отрицательно для игрока).

IV. ВЫВОД

Даже базовые знания теории вероятности смогут помочь геймдизайнеру более корректно сбалансировать игру и передать именно тот уникальный пользовательский опыт, который он задумывал.

Список литературы

1. <https://gdcuffs.com>
2. <https://vc.ru/flood/13255-game-balance-5u>

Дюсов Александр Николаевич, студент 2 курса факультета ИТиУ БГУИРа, alexdusov04@gmail.com

Семин Кирилл Андреевич, студент 2 курса факультета ИТиУ БГУИРа, guitarilu2019@gmail.com

Коршикова Дарья Валерьевна, ассистент кафедры ВМиП БГУИРа, korshikova@bsuir.by

Научный руководитель: Шатилова Ольга Олеговна, старший преподаватель кафедры ВМиП БГУИРа, o.shatilova@bsuir.by