

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПОДБОРА АКТИВНОСТЕЙ В ММОПГ НА ОСНОВЕ
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ**

Добрынин А.Е.(Университет ИТМО)

Научный руководитель - Нахабин Д.И.(Университет ИТМО)

Аннотация. В данной работе рассмотрена реализация системы подбора активностей для игр жанра ММОПГ, основанной на определении типа игрока, с помощью методов машинного обучения, и опросов для персонализации рекомендаций.

Введение. ММОПГ (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) — один из самых известных жанров в игровой индустрии. Однако с течением времени его популярность начала снижаться. Одной из причин этого является неспособность новых ММОПГ удерживать игроков на длительный срок, что вынуждает их возвращаться к старым проектам. Это создает серьезную проблему для жанра, поскольку новое поколение игроков воспринимает эти игры как устаревшие, а из-за низкой популярности новых проектов теряется мотивация в них играть. Однако даже в старых проектах наблюдается отток пользователей. Примером этого является World of Warcraft — самая популярная игра в жанре ММОПГ. По официальным данным Blizzard, в 2010 году количество активных пользователей игры достигло 12 миллионов. Однако с течением времени этот показатель неуклонно снижался. К 2015 году число активных игроков уменьшилось до 7 миллионов, после чего компания прекратила публиковать данные о количестве пользователей [1]. По неофициальным данным, основываясь на отчетах предыдущих лет, на 2023 год в игре оставалось всего около 4.5 миллионов активных пользователей [2]. Одной из причин несостоятельности новых проектов и оттока игроков из старых может быть несоответствие традиционных подходов к разработке контента разнообразию типов игроков и их уникальным мотивациям. Решением этой проблемы может стать внедрение системы рекомендаций, способной адаптировать контент под каждого игрока, повышая его вовлеченность и удовлетворенность.

Основная часть. Система подбора активностей в ММОПГ будет работать следующим образом: все активности игры будут разделены на 4 категории, соответствующие типам игроков по классификации Ричарда Бартла: Убийца, Достигатор, Социализатор и Исследователь. Каждая активность будет оцениваться по трем ключевым характеристикам: цели, сложности и уровню коммуникации. Для каждого игрока будут рассчитываться индивидуальные весовые коэффициенты, которые отражают его чувствительность к каждой из этих характеристик. Таким образом, система будет учитывать не только общие мотивации разных типов игроков, но и, опираясь на ключевые характеристики и персонализированные коэффициенты, рассчитывать рейтинг активностей внутри каждой категории, предоставляя игроку наиболее подходящие.

В начале работы системы на данных игровых сессиях пользователя будет применен алгоритм Fuzzy C-means, ранее обученный на логах из игры, для определения процентного отношения игрока к каждому из типов. Это необходимо для того, чтобы в будущем выдавать пользователю задания из каждой категории в процентном соотношении его принадлежности к типам Бартла. Алгоритм Fuzzy C-means был выбран, так как он является методом мягкой кластеризации, который обеспечивает не строгую принадлежность к какому-либо кластеру, а процентное соотношение ко всем, что важно, так как игрок может демонстрировать предрасположенность к различным игровым стилям.

Кроме того, для еще более точной адаптации системы под предпочтения игроков будут использоваться внутриигровые опросы, прохождение которых повлияет на изменение весовых коэффициентов пользователя. Это позволит системе корректировать свои рекомендации в реальном времени, учитывая изменяющиеся предпочтения и мотивации игрока. Таким образом, с течением времени система будет становиться все более точной и

персонализированной, предлагая игрокам именно те активности, которые им наиболее интересны.

Выводы. Результатом данного исследования станет рабочий прототип системы подбора активностей, внедренной в *World of Warcraft*. Прототип будет протестирован на реальных игроках, с последующим сбором данных о их поведении через игровые логи и анализ полученной обратной связи. Также будет оценено, насколько данная система в перспективе сможет увеличить вовлеченность игроков в игровой процесс, улучшив их опыт и удовлетворенность от игры.

Список использованных источников:

1. The Guardian. World of Warcraft at 20: from geekdom to global gaming. The Guardian. URL: https://www.theguardian.com/games/2024/nov/13/world-of-warcraft-20-geekdom-gaming-mr-t-night-elf-stranglehorn?utm_source=chatgpt.com
2. DTF. Blizzard опубликовала график количества подписчиков World of Warcraft с 2016 года — Shadowlands был провалом. DTF. URL: https://dtf.ru/blizzard/2576292-blizzard-opublikovala-grafik-kolichestva-podpischikov-world-of-warcraft-s-2016-goda-shadowlands-byi-provalom?utm_source=chatgpt.com