

СЕГМЕНТАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ИГРАХ НА ОСНОВЕ RFM-АНАЛИЗА

Гуревич О. В., Шатилова О. О., Кукин Д. П., Хмыз Д. Д.

Кафедра вычислительных методов и программирования

Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники

Минск, Республика Беларусь

E-mail: kukin@bsuir.by, o.shatilova@bsuir.by, o.gurevich@bsuir.by, d.khmyz@bsuir.by

В данной статье рассматривается вопрос сегментации платящих пользователей в играх на основе RFM-анализа. Установлены критерии, методы и диапазоны оценки. Предложены варианты использования результатов анализа для увеличения удержания пользователей, дохода и использования таргетированных акций.

I. СЕГМЕНТАЦИЯ АУДИТОРИИ

Сегментация аудитории – это разделение пользователей игры на различные группы на основе общих атрибутов, таких как физическое местоположение, оплата, поведение в игре и др.

Сегментация аудитории позволяет строить эффективные сегментированные стратегии для игр, увеличить точность таргетинга, повысить метрики удержания, а также осуществлять попытки к повышению рентабельности инвестиций (ROI).

Платящие пользователи являются самыми ценными для игры, поэтому сегментация этой категории является принципиально важным вопросом для оценки качества аудитории. Платящих пользователей сегментируют по различным показателям:

- Демографический (кто платит больше, мужчины или женщины?).
- Психографический (Какие интересы у ваших пользователей? Каких ценностей они придерживаются?).
- Поведенческий (Кто больше всего играет в игру? Кто прошел все уровни и разблокировал каждого персонажа? Кто чаще всего смотрит видео с вознаграждением? И кто больше всего готов совершать покупки в приложении?).
- Технографический (Какие устройства используют пользователи?).
- И многие другие.

II. RFM — АНАЛИЗ

Для сегментации платящей аудитории (особенно при использовании аналитических платформ) можно применять RF- или RFM-анализ.

RFM-анализ (Recency, Frequency, Monetary) – это модель для сегментации клиентов на основе их истории транзакций – как давно, как часто и сколько они совершали покупок.

Обычно задача такого анализа – изучить поведение пользователей и то, как они совершают платежи, чтобы сделать более релевантные предложения каждой из выделенных групп.

В структуру RFM-анализа входят три показателя:

- Recency – разница между текущей датой и датой последнего платежа, совершенного пользователем.
- Frequency – количество транзакций, которые сделал пользователь за исследуемый временной промежуток.
- Monetary – сумма покупок пользователя за этот же период.

Все эти три показателя рассчитываются отдельно для каждого пользователя за выбранный период, после чего пользователям должна быть предоставлена оценка по каждому из трех критериев. Диапазон оценок может быть разным: 1-3, 1-4, 1-5 и т. д. Чем шире диапазон, тем больше групп получится и тем «чувствительнее» и точнее будут показатели, но в то же время тяжелее будет с ними работать из-за большого разнообразия комбинаций.

Для выставления баллов пользователям обычно используется два метода.

1. Фиксированные диапазоны. В этом случае необходимо самостоятельно определить границы для каждого из критериев. Границы будут проявлять сильную зависимость от жанра игры, платформы, целевой аудитории и т.п. Например, можно задать следующие рамки для параметров RFM.

1.1. Recency

- i. Пользователи, которые платили последний раз давно (более 14 дней назад – для мобильных игр; более 2 месяцев назад для проекта уровня AAA), получают 0 баллов.
- ii. Те, которые платили 8-14 дней (15-30 дней для AAA) назад, – 1 балл.
- iii. Те, которые платили последний раз недавно (1-7 дней назад), получают 5 баллов.

1.2. Frequency

- i. Совершившие только 1 платеж за выбранный период получают 0 баллов.

- ii. Пользователи, платившие со средней регулярностью и совершившие 2–3 платежа, – 1 балл.
- iii. Платившие часто и сделавшие более 3 платежей – 5 балла.

1.3. Monetary

- i. Те, пользователи, которые заплатили \$1-10, получают 0 баллов (сумма определяется исходя из минимально возможного платежа в игре).
- ii. Те, которые заплатили \$11-20, получают 1 балл. Те, что оставили в продукте более \$20, получают 5 баллов.

2. Квантили. Второй метод определения границ – использование квантилей. Для этого нужно упорядочить данные по одному из критериев, например количеству платежей, а затем разделить пользователей на равные группы. Например, выделить 4 группы по 25% пользователей в каждой. Либо выделить первые 10% пользователей и присвоить им максимальный балл как платящим много, следующим 50% – 1 балл, и тем, кто платил совсем мало (40%), – 0 баллов. В этом случае границы определяются экспертно[1].

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проанализировав наиболее популярный аналитические платформы можно сделать вывод что наиболее популярными коэффициентами для назначения рейтинга в системе RFM-анализа являются «1-3-5» и «1-2-3» [2,3], хотя встречаются и «0-1-5», «0-1-2» и некоторые другие. В большинстве случаев систему коэффициентов можно задать в ручном режиме.

После назначения профилю пользователя соответствующих коэффициентов можно разделять их на группы, например, группа 555 – платят много, часто, последний раз – недавно или группа 500 – впервые заплатили недавно и мало и т.д. В результате сегментирования пользователей на такие группы можно таргетированно изменять взаимодействие с пользователями внутри (например, посылать дополнительные уведомления пользователям, которые уже давно не платят, или давать скидку тем, кто платит много, но редко).

При использовании RFM-анализа важно правильно взаимодействовать с некоторыми особенными сегментами (далее используются коэффициенты 0-1-5):

- сегмент 555 – самые лояльные и активные пользователи. Этот сегмент необходимо удерживать любыми доступными способами;
- сегмент 055 – пользователи, платившие много и часто, но последний раз довольно давно. Это лояльные пользователи на грани ухода. Обычно в мобильных играх таким пользователям предлагают самые большие скидки, пакеты бонусов и т.д. Все действия направлены на удержание;
- сегмент с $R = 5$ вне зависимости от значений в остальных сегментах – пользователи, которые совсем недавно конвертировались в платящих. Максимально перспективный сегмент. Основная цель – помочь сделать повторные платежи;
- сегмент 000 – пользователи которые платили давно, мало и редко. Скорее всего это уже потерянные пользователи. Если в игре этот сегмент растет, то нужно срочно принимать решения об изменениях в игре (например, размещать новый контент, вводить дополнительные акции или пере-смаатривать геймдизайн на разных уровнях). Значительное увеличение этого сегмента является признаком затухания игровой активности во всем проекте, потенциальной потери прибыли / дохода и потери аудитории.
- RFM-анализ – полезный инструмент сегментирования пользователей, позволяющий проанализировать платящую аудиторию проекта, выявить превалирующие сегменты, таким образом определить слабые места в приложении, а также повысить удержание, конверсию и доход, взаимодействуя с каждым пользовательским сегментом наиболее подходящим способом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2005. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 25.01.2006.
2. Львовский, С. М. Набор и вёрстка в системе LaTeX / С. М. Львовский // Издательство: МЦНМО, 2006. – 448 с.
3. Сабиров, В. Игра в цифры. Как аналитика позволяет видеоиграм жить лучше. – 2-е издание / В. Сабиров. – Москва: Эксмо, 2022.
4. Exploring Game Analysis with Devtodev [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.devtodev.com/>. – Дата доступа: 06.11.2024.
5. GoogleAnalytics4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.google.com/analytics?hl=ru>. – Дата доступа: 06.11.2024.