

Тестовое задание для игрового аналитика.

Часть 1.

1. Выберите игру (среди топ-20 App store или Play store), кроме match-3 и раннеров (по типу Subway Surfers). Проанализируйте и сделайте ее разбор на основные элементы.

- Для анализа я выбрал топ-9 игру из Play Store - **Shadow Fight 2**. Прошу ознакомиться со схемой структуры игры, созданной при помощи Miro:
- Одинаковые цвета стикеров означают взаимосвязанные механики.

[Miro. Анализ механик игры Shadow Fight 2.](#)

2. Благодаря чему, по вашему мнению, эта игра стала успешной и популярной?

- Игра **Shadow Fight 2** за 9 лет своего существования имеет более 100 млн скачиваний и оценку в 4.5/5.0 за 14 млн отзывов. Этот показатель был достигнут в первую очередь регулярной поддержкой игры (более 110 патчей за 9 лет), а также правильной работой команды поддержки, которая постоянно прислушивалась к мнениям своего комьюнити и работала над улучшением проекта. Механики игры вводились постепенно, не усложняя игровой процесс, а делая его интереснее. Игра привлекает и мидкор и хардкор игрока, не даёт заскучать новичку и не навязывает донат и просмотр рекламы. Если к проекту подходить с душой, как в данном случае, прибыль от него неизбежна*.

* - с вероятностью 96% и 4% на непредвиденные обстоятельства (:

Часть 2.

3. В системе devtodev (приглашение придет на почту), используя sql report (Reports/SQL), рассчитайте перечисленные метрики для апреля 2023 года:

- Календарный retention 30 дня: $24 / 820 * 100 = 2.92\%$

```
SELECT COUNT(DISTINCT devtodevid)
FROM p208696.returns_by_calendar
where CAST(created as DATE) = '2023.04.01' and retentionday = 30
```

```
/*
24 игрока
*/
```

```
SELECT COUNT(DISTINCT devtodevid)
FROM p208696.returns_by_calendar
where CAST(created as DATE) = '2023.04.01'
```

```
/*
820 игроков
*/
```

- Rolling retention 30 дня: $30 / 820 * 100 = 3.65\%$

```
SELECT COUNT(DISTINCT devtodevid)
FROM p208696.returns_by_calendar
where CAST(created as DATE) = '2023.04.01' and retentionday >= 30
```

```
/*
30 игроков
*/
```

```
SELECT COUNT(DISTINCT devtodevid)
FROM p208696.returns_by_calendar
where CAST(created as DATE) = '2023.04.01'
```

```
/*
820 игроков
*/
```

4. Почасовой retention 60 дней: $2945 / 78841 * 100 = 3.73\%$

```
SELECT DISTINCT COUNT(*)
FROM p208696.returns_by_24h
where retentionday = 60
AND EXTRACT(MONTH FROM CAST(eventtime as DATE)) = '04'

/*
2945 игрока в апреле активны на 60 день
*/

SELECT count(created)
FROM p208696.returns_by_24h
where devtodevid in (SELECT DISTINCT devtodevid
FROM p208696.returns_by_24h
where retentionday = 60
AND EXTRACT(MONTH FROM CAST(eventtime as DATE)) = '04')

/*
78841 игрок зарегистрирован в нулевой день
*/
```

5. Дневной ARPU и ARPPU.

- Дневной ARPPU (в USD):

День	Дневной ARPPU
2023-04-01	13.21
2023-04-02	10.57
2023-04-03	16.98
2023-04-04	12.72
2023-04-05	14.84
2023-04-06	11.60
2023-04-07	13.17
2023-04-08	11.16
2023-04-09	10.85
2023-04-10	12.53
2023-04-11	12.85
2023-04-12	10.09
2023-04-13	10.31
2023-04-14	12.89
2023-04-15	14.25
2023-04-16	12.17
2023-04-17	9.06

2023-04-18	17.30
2023-04-19	11.45
2023-04-20	10.61
2023-04-21	12.82
2023-04-22	9.83
2023-04-23	12.39
2023-04-24	12.64
2023-04-25	14.90
2023-04-26	11.08
2023-04-27	13.88
2023-04-28	17.45
2023-04-29	12.90
2023-04-30	13.94

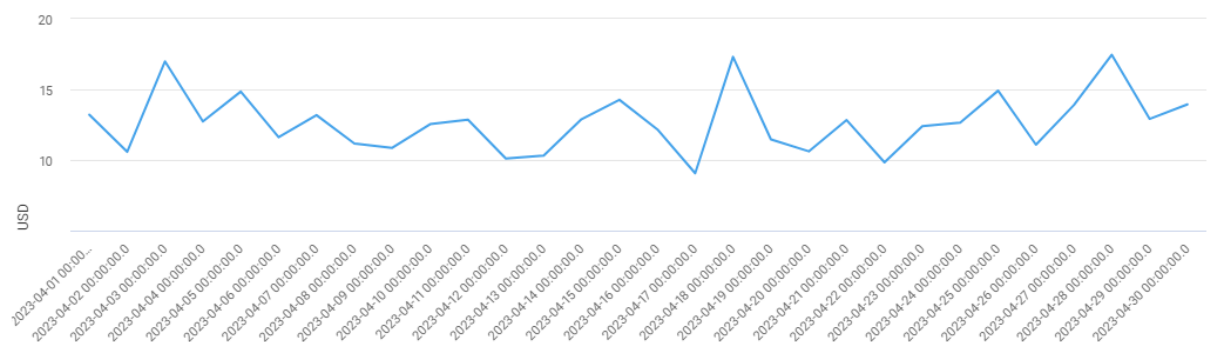
```

with
all_users as (SELECT DATE_TRUNC('day', CAST(eventtime as date)) as days,
                    COUNT(DISTINCT devtodevid) as daily_users
FROM p208696.sessions
WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.04.01' and CAST(eventtime as date) < '2023.05.01'
GROUP BY days
ORDER BY days),

paying_users as (SELECT DATE_TRUNC('day', CAST(eventtime as date)) as days,
                      COUNT(DISTINCT devtodevid) as daily_users,
                      SUM(revenueusd) as daily_revenue
FROM p208696.payments
WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.04.01' and CAST(eventtime as date) < '2023.05.01'
GROUP BY days
ORDER BY days)

SELECT paying_users.days,
       paying_users.daily_revenue / paying_users.daily_users AS daily_ARPPU
FROM paying_users JOIN all_users on paying_users.days=all_users.days

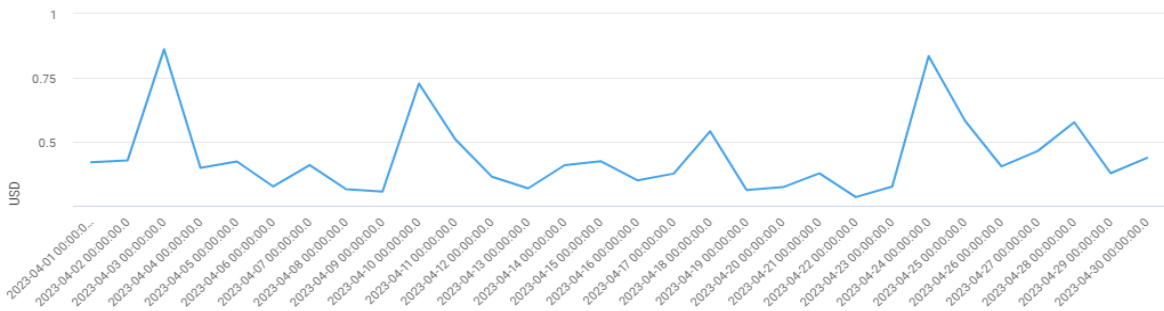
```



- Дневной ARPU (в USD):

День	Дневной ARPU
2023-04-01	0.41
2023-04-02	0.42
2023-04-03	0.86
2023-04-04	0.39

2023-04-05	0.42
2023-04-06	0.32
2023-04-07	0.40
2023-04-08	0.31
2023-04-09	0.30
2023-04-10	0.72
2023-04-11	0.50
2023-04-12	0.36
2023-04-13	0.31
2023-04-14	0.40
2023-04-15	0.42
2023-04-16	0.34
2023-04-17	0.37
2023-04-18	0.54
2023-04-19	0.31
2023-04-20	0.32
2023-04-21	0.37
2023-04-22	0.28
2023-04-23	0.32
2023-04-24	0.83
2023-04-25	0.58
2023-04-26	0.40
2023-04-27	0.46
2023-04-28	0.57
2023-04-29	0.37
2023-04-30	0.43



```

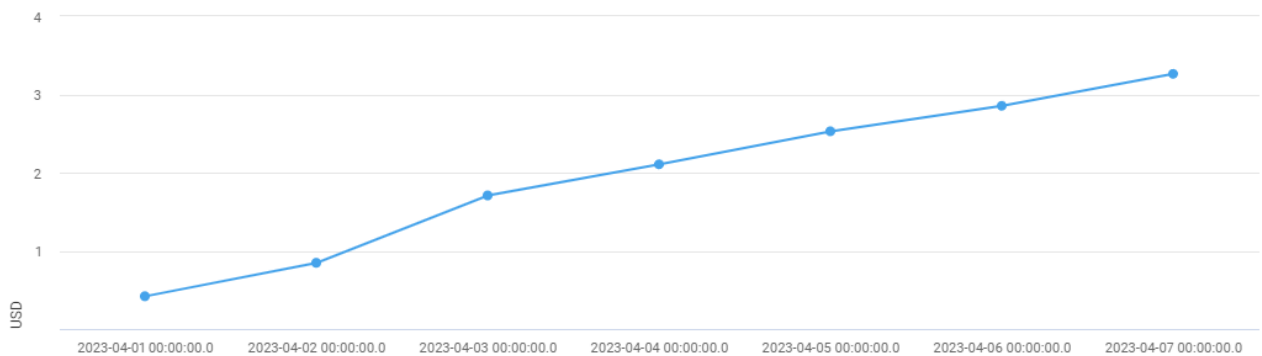
with
all_users as (SELECT DATE_TRUNC('day', CAST(eventtime as date)) as days,
                    COUNT(DISTINCT devtodevid) as daily_users
                FROM p208696.sessions
                WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.04.01' and CAST(eventtime as date) < '2023.05.01'
                GROUP BY days
                ORDER BY days),

paying_users as (SELECT DATE_TRUNC('day', CAST(eventtime as date)) as days,
                    COUNT(DISTINCT devtodevid) as daily_users,
                    SUM(revenueusd) as daily_revenue
                FROM p208696.payments
                WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.04.01' and CAST(eventtime as date) < '2023.05.01'
                GROUP BY days
                ORDER BY days)

SELECT paying_users.days,
       paying_users.daily_revenue / all_users.daily_users AS daily_ARPU
FROM paying_users JOIN all_users on paying_users.days=all_users.days

```

6. CARPU 7 дня (в USD) = 3.26.



```

with
all_users as (SELECT DATE_TRUNC('day', CAST(eventtime as date)) as days,
                    COUNT(DISTINCT devtodevid) as daily_users
                FROM p208696.sessions
                WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.04.01' and CAST(eventtime as date) <= '2023.04.07'
                GROUP BY days
                ORDER BY days),

paying_users as (SELECT DATE_TRUNC('day', CAST(eventtime as date)) as days,
                    COUNT(DISTINCT devtodevid) as daily_users,
                    SUM(revenueusd) as daily_revenue
                FROM p208696.payments
                WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.04.01' and CAST(eventtime as date) <= '2023.04.07'
                GROUP BY days
                ORDER BY days)

SELECT SUM(paying_users.daily_revenue / all_users.daily_users)
FROM paying_users JOIN all_users on paying_users.days=all_users.days

```

7. Медианный уровень игроков при последнем входе в любую локацию = 30.

```
WITH
location_level as (select _label as location_name,
                        _level as lvl
                    FROM p208696._hero
                    WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.04.01' and CAST(eventtime as date) < '2023.05.01'
                    AND _action = 'enter_location'
                    AND eventtime in (SELECT MAX(eventtime)
                                     FROM p208696._hero
                                     WHERE _action = 'enter_location'
                                     GROUP BY devtodevid))

SELECT location_name,
       MEDIAN(lvl)
FROM location_level
GROUP BY location_name
```

Использую Python для расчета медианы (так как у меня всегда во время работы открыт Jupiter notebook, любые быстрые подсчёты или, иногда, работу с таблицами, выведенными SQL, я переношу в python):

```
In [21]: 1 import pandas as pd

In [22]: 1 data = pd.read_csv('C:/Users/123/Downloads/devtodev_sql_report_Sandbox031120

In [23]: 1 data.head(10)

Out[23]:
```

	location_name	median
0	ICEGIANTS_CAMP	83.0
1	FREYAGROVE	30.5
2	ELVES_ALFARS_CAMP_SOLO	126.0
3	PORTALS_PRISON_05	13.0
4	PORTALS_PRISON_07	13.0
5	DUNGEON_A_LOBBY_TREASURY_2_EMPTY	46.0
6	DUNGEON_A_FLOOR3_1_EMPTY	37.0
7	PORTALS_PRISON_02	13.0
8	FOREST_YELLOW	24.0
9	STONES_RED_SOLO	44.0

```
In [24]: 1 data['median'].median()

Out[24]: 30.0
```

Название локации	Медианный уровень на входе
ICEGIANTS_CAMP	83
FREYAGROVE	30.5
CELLAR_FIREPVP	62
ICESTONEFOREST_RED_SOLO	96
DUNGEON_A_LOBBY	30
PVP_EVENT	27
SCOUT_EVENT_1	19
FOREST_YELLOW	24
STONES_RED_SOLO	44
DUNGEON_A_FLOOR3_1_EMPTY	37
PORTALS_PRISON_02	13
DRUIDPVP_EMPTY	47

EVENT_FOREST_YELLOW	35
STONES_RED	37
CELLAR_FOREST_YELLOW	27
CARAVAN_3	8
CELLAR_FOREST_RED_SOLO	38
CELLAR_FOREST_YELLOW_SOLO	14
CELLAR_EVENT_ENTER	12
DUNGEON_A_EMPTY	46
CELLAR_STONES_RED_SOLO	46
SCOUT_EVENT_1_HORDE	16.5
CELLAR_EVENT	10
DUNGEON_A_FLOOR1	47
STONEFOREST_PURPLE	128.5
CELLAR_STONES_RED	77
PORTALS_PRISON_09	14
DUNGEON_A_FLOOR1_EMPTY	59
DUNGEON_A_LOBBY_EMPTY	40.5
GUILD_LOCATION	41
DRUIDPVP	83
PORTALS_PRISON_03	25
PORTALS_PRISON_06	11
STONES_YELLOW_SOLO	26
DUNGEON_A_FLOOR4_EMPTY	105
HEL_LABORATORY_EVENT	43.5
FAKE_STONEHENGE	73
FOREST_RED_SOLO	33
ICESTONEFOREST_YELLOW	82
DUNGEON_A_LOBBY_TREASURY_1_EMPTY	21
STONES_GREEN	10
FREYAGROVE_SOLO	28
PORTALS_PRISON_04	10
STONES_YELLOW	26
CELLAR_STONES_YELLOW_SOLO	29
ICESTONEFOREST_RED	126
PORTALS_PRISON_05	13
PORTALS_PRISON_07	13
RUINS_2	26
CELLAR_EVENT_FOREST_YELLOW	33.5
FOREST_RED	44
PORTALS_HUB	11
CELLAR_FOREST_RED	29.5
DUNGEON_A_LOBBY_TREASURY_2_EMPTY	46
ELVES_ALFARS_CAMP_SOLO	126
CELLAR_STONES_YELLOW	28

PORTALS_PRISON_08	11
PRIVATE_USER_DUNGEON	3
FOREST_GREEN	6
DUNGEON_A	13
GUEST_DISTRICT	1
ELVES_ALFARS_CAMP	126
ELVES_DEADSHORE	122
ELVES_GATE	45
DUNGEON_A_FLOOR2_EMPTY	86
FOREST_YELLOW_SOLO	15
S14_HUB	48.5
HOME	42
PORTALS_PRISON_10	11.5
PORTALS_PRISON_01	10
S15_HUB	41.5
CLAN_BASE	9
DUNGEON_B	40
HOME_DISTRICT	3
RUINS_1	28

Часть 3.

8. Сформируйте документ, в котором объясняется с чем связано падение DAU начиная с 15 апреля 2023 года.

Для вашего удобства я создал оглавление со ссылками на каждый из рассматриваемых вопросов.

[Вступление](#)

[Проверка версий](#)

[Проверка экономики игры](#)

[Проверка прихода/ухода игроков](#)

[С чем связан скачок регистраций 24.05.2023](#)

[Почему реклама 24.05-28.05 не сработала?](#)

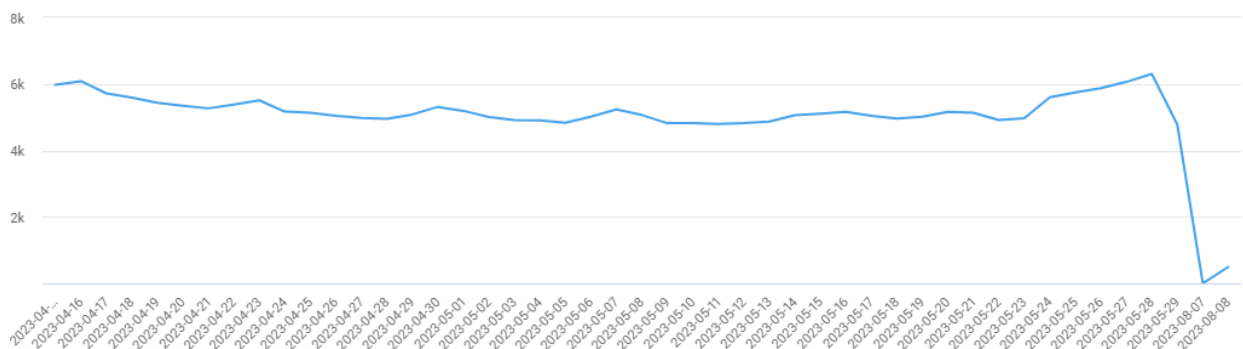
Вступление.

В исследовании я постараюсь использовать максимум предоставленных данных, а также отступать от рамок “с 15 апреля 2023 года”. Некоторые примеры запросов не буду дублировать, если изменения в них очевидны. Спасибо!

- Первым делом я создал график, чтобы отобразить в какой момент “что-то пошло не так”.

```
SELECT eventdate,  
       count(DISTINCT devtodevid)  
FROM p208696.dau  
WHERE CAST(eventdate as date) >= '2023.04.15'  
group by eventdate  
order by eventdate
```

SQL RESULT Cumulative Data labels



По графику видно, что дневная активность пользователей с 15 апреля постепенно понижалась, но затем (в результате чего?) достигла своего верхнего пика 28.05.2023 и составила 6304 игрока. На следующий день этот показатель снизился до 4777, чем перевалил нижнюю отметку за этот промежуток. Начиная с 30 мая 2023 года в игру не зашло ни одного игрока до 07.08.2023 в этот день в игру шел 1 игрок, возможно разработчик/тестер), после чего на следующий день зашло 494 человека, а после онлайн пользователей совсем пропал.

Разберемся с чем связана “смерть” проекта. В первую очередь, возникают вопросы:

- С чем связано повышение онлайн с 24.05.2023 по 28.05.2023?
- Что произошло 28.05.2023, после чего игра “умерла”?
- Почему после временной неактивности проекта 08.08.2023 в игру зашло 494 пользователя?

Для начала посмотрим общее количество игроков, а также выведем топ-10 стран по пользователям. Это может пригодиться в исследовании.

Общее количество уникальных пользователей: 92424 (select count(distinct devtodevid) from sessions).

```
SELECT country,  
       COUNT(DISTINCT devtodevid) as users  
FROM p208696.sessions  
GROUP BY country  
ORDER BY users DESC  
LIMIT 10
```

Страна	Зарегистрировано пользователей
US	19018
RU	11491
UA	4489
BR	4295
FR	3894
DE	3579
GB	3235
VN	2618
ES	2128
MX	1929

1. Мое первое предположение - очередная версия продукта стала крайне неудачной.

Для того чтобы проверить данную гипотезу, стоит рассмотреть количество установок игры определенной версии.

```
SELECT firstappversion,  
       COUNT(DISTINCT devtodevid)  
FROM p208696.dau  
GROUP BY firstappversion
```

```
In [18]: 1 data[['firstappversion', 'count']].sort_values(by = 'count')
```

Out[18]:

	firstappversion	count
28	1.22.17	35455
24	1.23.12	27414
5	1.24.26	17716
35	1.25.25	8162
14	1.25.23	1712
34	1.21.10	633
0	NaN	205
15	1.20.23	172
6	1.19.15	140
33	1.15.56	125

Самыми успешными для активности приложения оказались версии 1.22.17, 1.23.12, 1.24.26. Они имели самый большой приток игроков. 25-ые версии также неплохо себя показали. Новых версий в полученном топе не наблюдается.

Версия игры 1.27.65 показала себя крайне плохо. В этой версии игру установил всего 51 человек.

```
In [29]: 1 data.loc[data['firstappversion'] == '1.27.65']
```

Out[29]:

	firstappversion	count
31	1.27.65	51

Возникает вопрос: когда было запущено обновление 1.27.65 на сервера?

```
SELECT appversion,  
       MIN(eventtime)  
FROM p208696.sessions  
GROUP BY appversion
```

Для удобства в будущем анализе перенесу таблицу с датой выхода версий на сервера в документ.

Версия приложения.	Дата выхода на сервера
1.0.1	2023-02-12 14:07:22.002
1.0.2	2023-02-16 12:47:41.002
1.1.8	2023-02-10 02:39:46.002
1.2.16	2023-03-12 10:42:59.003
1.3.23	2023-02-15 08:04:15.003
1.3.32	2023-02-17 21:20:46.002
1.4.6	2023-02-08 17:27:17.003
1.5.52	2023-02-06 15:33:44.002
1.5.53	2023-02-10 22:09:22.002
1.6.20	2023-02-09 11:58:01.003
1.6.22	2023-02-07 14:23:25.003
1.7.30	2023-02-12 03:08:35.003
1.7.31	2023-03-05 23:05:55.002
1.8.33	2023-02-07 01:28:23.208
1.9.6	2023-02-18 01:24:19.993
1.10.34	2023-02-09 19:21:48.685
1.11.20	2023-02-12 10:31:28.769
1.12.14	2023-02-07 20:46:06.303
1.13.151	2023-02-06 04:47:40.083
1.14.52	2023-02-06 10:44:02.9
1.15.55	2023-02-22 07:32:56.687
1.15.56	2023-02-07 00:05:03.714
1.16.52	2023-02-08 18:05:01.348
1.17.52	2023-02-06 08:52:40.06
1.18.14	2023-02-06 08:10:28.757
1.19.15	2023-02-06 19:32:41.186
1.20.23	2023-02-06 05:32:09.116
1.21.10	2023-02-06 00:03:56.44
1.22.14	2023-02-28 16:24:36.003
1.22.17	2023-02-06 00:00:01.114
1.23.8	2023-03-01 16:11:47.263
1.23.10	2023-03-02 08:55:04.004
1.23.11	2023-03-02 14:38:30.181
1.23.12	2023-02-06 00:00:35.039
1.24.26	2023-04-08 07:29:04.512
1.25.7	2023-05-08 10:08:03.527
1.25.15	2023-05-10 15:05:22.737
1.25.16	2023-05-11 12:06:29.004
1.25.20	2023-05-12 11:07:59.23
1.25.22	2023-05-12 10:07:34.552
1.25.23	2023-05-12 14:46:34.556
1.25.24	2023-05-17 11:46:18.106
1.25.25	2023-05-16 21:50:21.929

1.26.105	2023-08-08 10:36:53.638
1.27.65	2023-08-08 10:32:43.893

- Мы получаем ответ на один из вопросов:

Почему после временной неактивности проекта 08.08.2023 в игру зашло 494 пользователя?

Ответ: в игре вышло обновление 1.27.65, что привлекло некоторое количество пользователей, но игру не спасло.

2. Мое второе предположение: была сломана экономика игры.

По своему опыту могу сказать, что даже самый лучший проект может “накрыться”, если его владельцы начнут жадничать и вводить в магазин предметы, влияющие на игровой баланс. Такое событие обязательно отпугнёт в первую очередь неплатящих игроков, затем будет отпугивать новичков, желающих играть без доната на относительно равных условиях со всеми. А затем, с уменьшением общего онлайн, начинают уходить платящие “старички” за отсутствием интереса к игре (ведь уже и конкурировать почти не с кем, да и персонаж загорен до зубов).

Для начала посмотрим на сколько различается количество покупок в магазине за период жизни игры по месяцам.

```
SELECT EXTRACT(MONTH FROM CAST(eventtime as date)) as months,
       COUNT(product)
FROM p208696.payments
GROUP BY months
```

Месяц 2023 года	Количество покупок во внутриигровом магазине
2	8812
3	10172
4	9250
5	9142
6	29
8	2

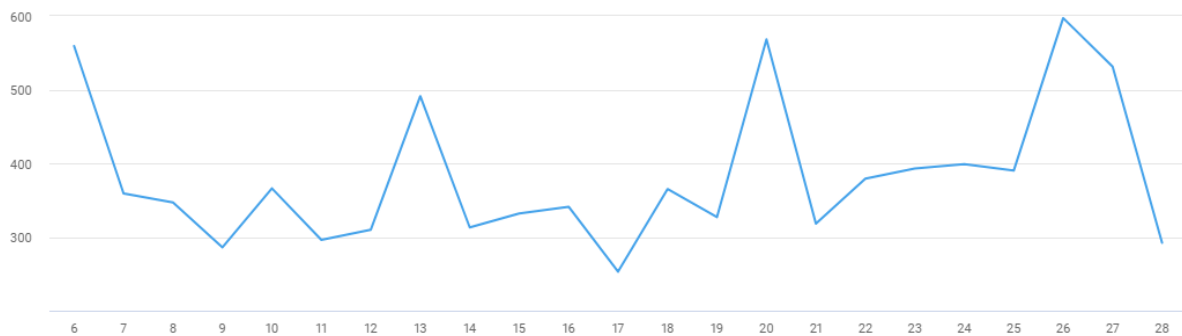
Пока что очевидно только то, что игра себя изжила к июню. Посмотрим на графики ежедневного количества покупок по месяцам.

```

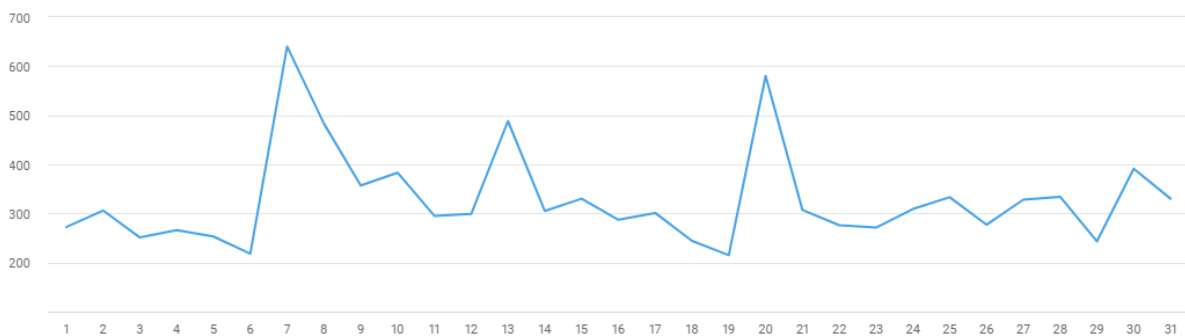
SELECT EXTRACT(DAY FROM CAST(eventtime as date)) as days,
       COUNT(product)
FROM p208696.payments
WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.02.01' and CAST(eventtime as date) < '2023.03.01'
GROUP BY days
ORDER BY days

```

Февраль (≈ 383 покупки в день):



Март (≈ 328 покупок в день):



Апрель (≈ 308 покупок в день):



Май (≈ 315 покупок в день):



Вывод по графикам:

- В феврале скачки продаж объяснимы тем, что игроки “щупают” игру.
- В марте скачки продаж: 7, 20 числа
- В апреле скачки продаж: 10 числа
- В мае скачки продаж: 15 числа

С чем могут быть связаны скачки продаж? С поставками ежесезонных наборов, либо пополнениями/изменениями в магазине. Анализ графиков не выявил аномальных значений, значит количество “имбовых” покупок не увеличилось. Или мы не правы? Давайте проверим какие продукты пользуются спросом у игроков, а какие нет.

```
SELECT DISTINCT product,
COUNT(eventtime)
FROM p208696.payments
WHERE CAST(eventtime as date) >= '2023.03.01' and CAST(eventtime as date) < '2023.04.01'
GROUP BY product
ORDER BY count DESC
LIMIT 10
```

Выведем топ-10 товаров по месяцам.

Февраль:

Продукт	Количество покупок
valhalla_season13_plus5lvl	2330
valhalla_50_coins	767
valhalla_350_coins	728
valhalla_800_coins	711
valhalla_x150_coins	657
valhalla_season13_plus5lvl_sale3	429
valhalla_season13_premium10lvl	393
valhalla_season13_plus5lvl_sale2	375
valhalla_season13_plus5lvl_sale1	368
valhalla_season13_premium	315

В первый месяц крайне хорошо продавались “бустеры” для прокачки, дающие 5 уровней. И неудивительно. Начало проекта - это всегда соревнование для хард-геймеров, которые сражаются друг с другом за право быть сильнейшим. Платно или нет - это уже вопрос второго плана...

Март:

Продукт	Количество покупок
valhalla_season14_plus5lvls	1863
valhalla_50_coins	1139
valhalla_350_coins	1074
valhalla_x150_coins	1051
valhalla_800_coins	881
valhalla_season14_premium10lvl	666
valhalla_season14_premium	404
valhalla_royalchest	309
valhalla_season14_plus5lvls_sale3	288
valhalla_season14_plus5lvls_sale2	282

Во второй месяц игры наборы по прокачке все так же пользуются спросом, но уже в меньшей мере. Зато значительно увеличилось количество покупок валюты. Игроки, получившие требуемый уровень, начали приобретать монеты Вальхаллы для покупки экипировки/маунтов/полезных вещей.

Апрель:

Продукт	Количество покупок
valhalla_350_coins	1073
valhalla_50_coins	1053
valhalla_x150_coins	1019
valhalla_800_coins	988
valhalla_season15_plus5lvls	873
valhalla_season15_premium10lvl	500
valhalla_season15_premium	498
valhalla_season14_plus5lvls	321
valhalla_season15_plus5lvls_sale2	259
valhalla_season15_plus5lvls_sale1	256

На третий месяц игры покупка бустеров для прокачки отходит на второй план. Игроки активно скупают валюту, продолжая одеваться.

Май:

Продукт	Количество покупок
valhalla_800_coins	892
valhalla_50_coins	877
valhalla_350_coins	868
valhalla_season16_plus5lvls	803
valhalla_x150_coins	762
valhalla_season15_plus5lvls	579
valhalla_season16_premium10lvl	552
valhalla_season16_premium	538
valhalla_season15_plus5lvls_sale3	374
valhalla_4500_coins	258

В мае топ-1 продуктом стал набор 800 монет Вальгаллы. **Интересное замечание. В топ-10 оказался набор 4500 монет Вальгаллы, обогнав скидочные бустеры для прокачки.**

- **Промежуточный итог. Судя по всему, большинство игроков прокачалось к 4-ому месяцу игры. Любая игра может наскучить, если в ней не появляется ничего нового, а твой персонаж уже богоподобен. Возможно, дело не в экономике, но всегда можем к ней вернуться. Следующим шагом нужно проверить приток новых игроков.**

3. Мое третье предположение - слабая реклама.

Новичка нетрудно заинтересовать. Особенно если новичок давно искал игру в конкретном сеттинге. Вот только если он о ней не узнает - он к вам и не придет.

Давайте сравним приток новых игроков по отношению к оттоку старых.

Месяц	Количество регистраций	Количество уходов
Февраль	30466	17569
Март	25393	24093
Апрель	19540	21987
Май	16440	27525

```

SELECT COUNT(DISTINCT devtodevid)
FROM p208696.sessions
WHERE CAST(created as date) >= '2023.03.01' and CAST(created as date) < '2023.04.01'

SELECT COUNT(DISTINCT devtodevid)
FROM p208696.users
WHERE CAST(lasttime as date) >= '2023.03.01' and CAST(lasttime as date) < '2023.04.01'

```

- Мы нашли первую закономерность. С каждым месяцем количество регистраций падает, а количество уходов увеличивается. Теперь рассмотрим эти же данные подробнее с 15 апреля до 29 мая.

Для апреля (15-30 число):

```

SELECT EXTRACT(DAY FROM CAST(created as date)) as days,
       COUNT(DISTINCT created)
FROM p208696.users
WHERE CAST(created as date) >= '2023.04.15' and CAST(created as date) < '2023.05.01'
GROUP BY days
ORDER BY days

```

Регистрации:



Последний сеанс игрока:



День месяца	Количество регистраций	Количество уходов
15	821	890

16	843	959
17	683	728
18	609	694
19	504	622
20	449	597
21	508	614
22	498	698
23	601	742
24	449	571
25	418	543
26	393	530
27	391	531
28	356	507
29	453	590

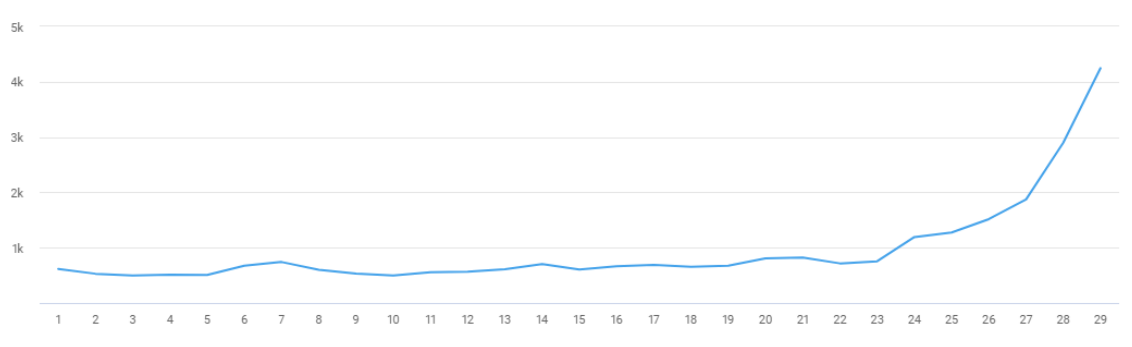
Для мая:

```
SELECT EXTRACT(DAY FROM CAST(created as date)) as days,
COUNT(DISTINCT created)
FROM p208696.users
WHERE CAST(created as date) >= '2023.05.01' and CAST(created as date) < '2023.06.01'
GROUP BY days
ORDER BY days
```

Регистрации:



Последний сеанс игрока:



День месяца	Количество регистраций	Количество уходов
1	489	617
2	421	529
3	407	497
4	388	514
5	393	506
6	485	674
7	552	741
8	510	600
9	401	533
10	389	497
11	413	554
12	389	564
13	460	611
14	518	703
15	399	605
16	429	663
17	432	687
18	424	653
19	396	675
20	523	809
21	476	821
22	404	716
23	453	755
24	1077	1193
25	1099	1274
26	1091	1516
27	1128	1873
28	1247	2899
29	674	4246

- С каждым днём количество уходов из игры, относительно регистраций, увеличивается. Можно сделать вывод о слабой рекламе проекта.

С чем все-таки связан скачок регистраций 24 мая?

Вероятнее всего, администрация сервера, озабоченная падением онлайн, все же усилила рекламную кампанию. Рассмотрим этот промежуток времени подробнее.

Всего с 24 по 28 мая были зарегистрированы 5642 пользователя.

Число пользователей, ушедших в течение этих же дней + 29 число - 5609.

```
SELECT COUNT(DISTINCT devtodevid)
FROM p208696.users
WHERE CAST(created as date) >= '2023.05.24' and CAST(created as date) <= '2023.05.28'
AND CAST(lasttime as date) >= '2023.05.24' and CAST(lasttime as date) <= '2023.05.29'
```

Топ-10 стран по активности пользователей.

```
SELECT country,
COUNT(DISTINCT(devtodevid)) as users24_28,
COUNT(eventtime) as count_sessions,
SUM(activityduration) as sum_activity
FROM p208696.sessions
WHERE CAST(created as date) >= '2023.05.24' and CAST(created as date) <= '2023.05.28'
AND activityduration IS NOT NULL
GROUP BY country
ORDER BY sum_activity DESC
LIMIT 10
```

Страна	Пользователи	Количество сессий	Суммарная активность
US	1051	5513	2693307
VN	474	3335	1565987
BR	483	2839	1229628
RU	317	2828	1126803
UA	209	1440	729633
TR	315	1625	675103
FR	117	814	397691
ES	75	659	287268
MX	90	608	279496
GB	92	500	259908

Посмотрим ту же информацию за 5 дней до исследуемого промежутка времени (19-23 мая).

Страна	Пользователи	Количество сессий	Суммарная активность
US	515	2960	1303471
RU	332	3094	1305485
BR	99	949	286859
FR	81	713	311940
UA	73	576	214669
DE	71	417	191633
VN	68	358	128925
MX	52	297	120698
CA	49	206	119705
GB	42	296	156033

- Мы получаем ответ на один из вопросов:

С чем связано повышение онлайн с 24.05.2023 по 28.05.2023?

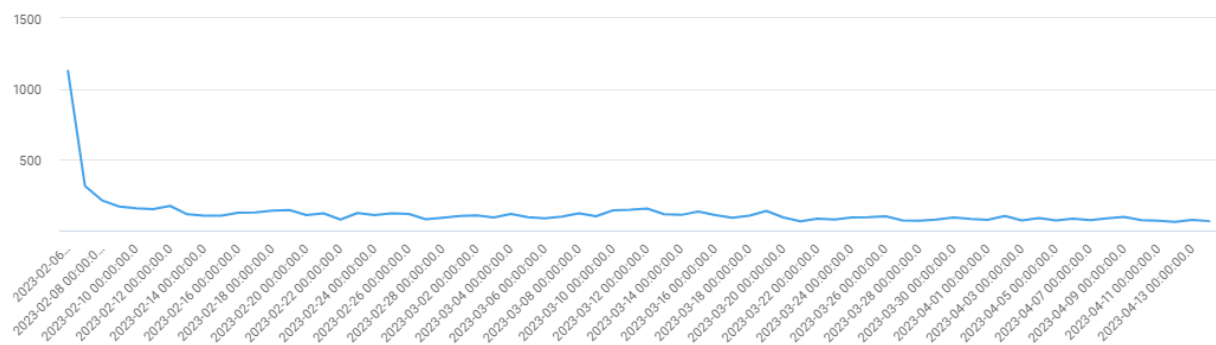
- Ответ: администрация запустила по миру рекламу (кроме России)

Стоит проверить приток пользователей ТОЛЬКО из России. В какой момент администрация прекратила рекламу для данной страны, ведь российские пользователи берут на себя вторую по величине часть игроков.

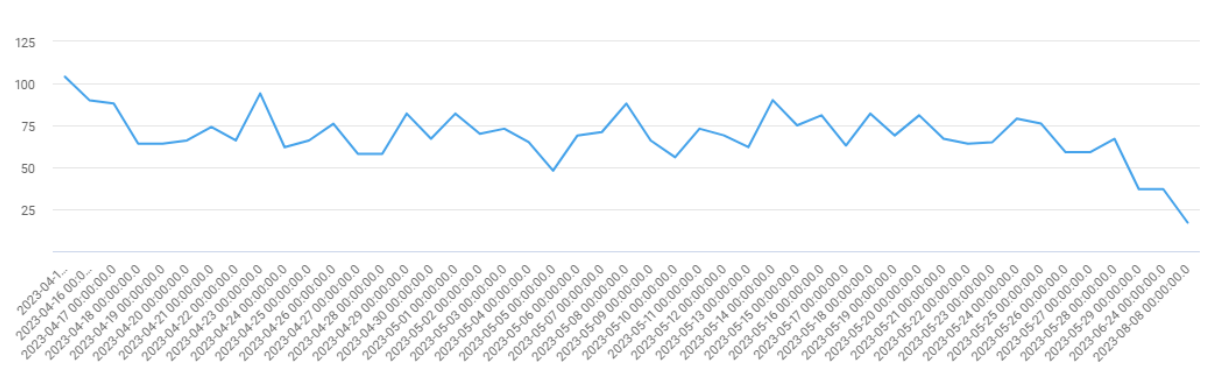
До 15 апреля(8376):

```
WITH
regs as (SELECT DISTINCT devtodevid as users,
      created,
      country
FROM p208696.sessions)

SELECT DATE_TRUNC('DAY', CAST(created as date)) as days,
      COUNT(users) as ru_users
FROM regs
WHERE CAST(created as date) < '2023.04.15'
AND country = 'RU'
GROUP BY days
ORDER BY days
```

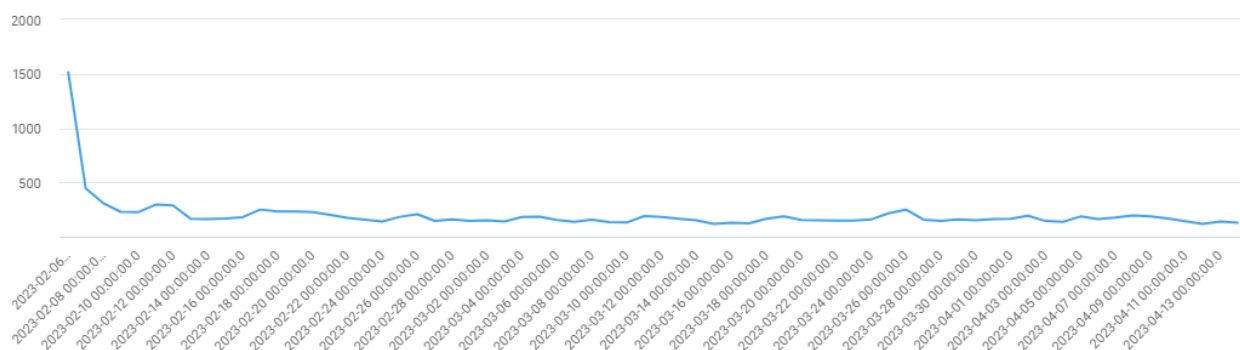


После 15 апреля(3241):

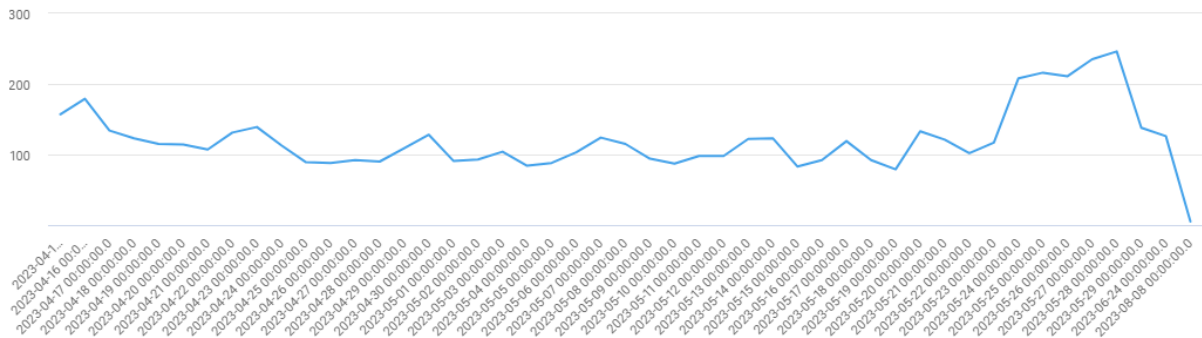


ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВЫВОД: скорее всего, рекламы для данной игры в России и не было, а возможно, рекламы и в целом не было. Проверим на примере US, как топ-1 стране по регистрациям.

До 15 апреля(13432):



После 15 апреля(5658):



ВЫВОД: администрация решила, что им не нужна активная реклама, вследствие чего приток пользователей со временем понижался.

4. Почему реклама 24.05-28.05 не сработала?

Но неужели реклама стала настолько неудачной? Посмотрим какое количество времени в игре провели пользователи, впервые зашедшие с 24 по 28 мая.

```
with
adv24_28 as (SELECT distinct devtodevid as users24_28,
CASE
WHEN sum(activityduration) < 300 THEN 'Зашел на < 5 минут'
WHEN sum(activityduration) >= 300 AND sum(activityduration) <= 1800 THEN 'Поиграл менее
WHEN sum(activityduration) >= 1801 THEN 'Остался в игре'
END as from_adv
FROM p208696.sessions
WHERE CAST(created as date) >= '2023.05.24' and CAST(created as date) <= '2023.05.28'
GROUP BY users24_28)

SELECT from_adv,
count(users24_28)
FROM adv24_28
WHERE from_adv IS NOT NULL
GROUP BY from_adv
```

Время в игре	Количество игроков
Остался в игре	1665
Играл менее получаса	2203
Зашел на < 5 минут	1422

Из 5290 пришедших рекламных пользователей 3 625 не провели в игре и получаса. Вероятнее всего, это причина **лживой рекламы**.

ОТЧЁТ ПО ПРОВЕДЁННОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ

В результате проведённого исследования можно сделать следующие выводы:

- 1. За время существования игры, в ней было зарегистрировано 92424 уникальных пользователя.

Из них топ-10 стран:

Страна	Зарегистрировано пользователей
US	19018
RU	11491
UA	4489
BR	4295
FR	3894
DE	3579
GB	3235
VN	2618
ES	2128
MX	1929

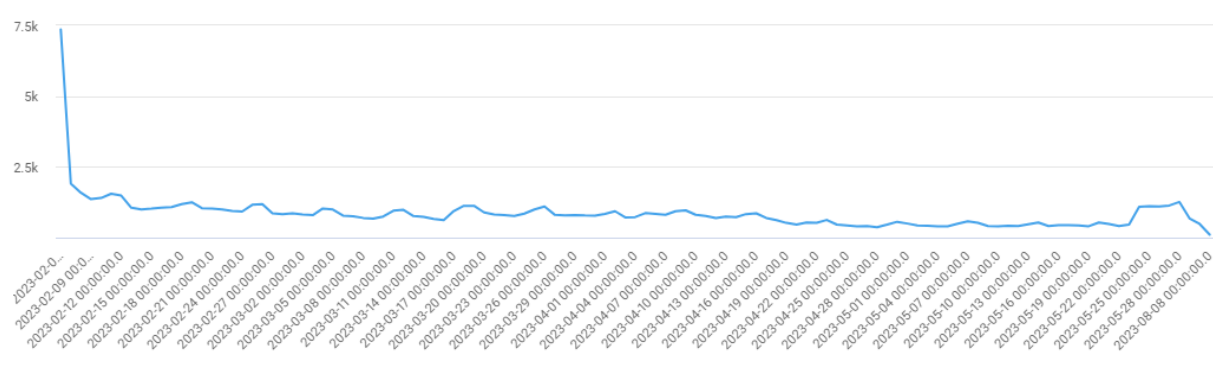
- 2. После релиза игры версией 1.0.1 игра обновлялась 44 раза. Самыми успешными были версии игры:

Версия	Дата запуска версии	Количество активных игроков
1.23.12	2023-02-06 00:00:35.039	39068
1.22.17	2023-02-06 00:00:01.114	35640
1.24.26	2023-04-08 07:29:04.512	30172
1.25.25	2023-05-16 21:50:21.929	16345
1.25.23	2023-05-12 14:46:34.556	8384

Каждое обновление должно приносить что-то новое в игру, чем удерживать игроков, повышая мотивацию продолжать пользоваться приложением. Скорее всего разработчикам это сделать не удалось. Отток игроков со временем только увеличивался.

- 3. С течением времени существования проекта игроки стали покупать все меньше бустеров уровней. На первые позиции вышло приобретение игровой валюты, что говорит о том, что становится куда больше “старичков”, которые заинтересованы не в прокачке персонажа, а в улучшении экипировки/получении ресурсов.

4. Большая часть пользователей узнала об игре до релиза, то есть аудитория была готова к выходу проекта и в первые дни после запуска количество регистраций было высоким, но со временем дела становились всё хуже.



Общий вывод.

Администрация проекта вложила много средств и сил в раскручивание своего проекта. Их реклама окупилась (здесь не о денежном измерении), в первые дни в приложении зарегистрировалось около 15 тысяч пользователей.

Судя по всему, далее реклама проекта осуществлялась очень посредственно, либо её не было вовсе. С течением времени количество регистраций падало, а старые игроки все чаще уходили, ведь они уже достигли “потолка” развития в игре и им банально становилось скучно.

Как пример, 10 дней из середины мая:

День месяца	Количество регистраций	Количество уходов
10.05.2023	389	497
11.05.2023	413	554
12.05.2023	389	564
13.05.2023	460	611
14.05.2023	518	703
15.05.2023	399	605
16.05.2023	429	663
17.05.2023	432	687
18.05.2023	424	653
19.05.2023	396	675
20.05.2023	523	809

Заметив критичность ситуации, администрация проекта решилась на рискованный шаг: они вложили много денег в рекламу, которая с 24 по 28 мая привлекла в 2-3 раза больше новых пользователей.

День месяца	Количество регистраций	Количество уходов
24	1077	1193
25	1099	1274
26	1091	1516
27	1128	1873
28	1247	2899

Но проект это не спасло, а лишь погубило. Из 5290 пришедших пользователей 3 625 не провели в игре и полчаса.

В последнее время все чаще можно столкнуться с лживой рекламой. Вероятнее всего, это именно тот случай. Игрок, который в рекламе увидел всё то, что его заинтересовало, был разочарован при входе в игру. Геймплей не соответствует реальности, либо иные обещания рекламы не были реализованы в игре.

Это был удар по репутации игры, последней каплей для старых игроков.

В начале августа в игре вышло обновление 1.27.65, что привлекло некоторое количество старичков и несколько новых пользователей, но и это не реанимировало проект.

Special. Сколько заработала Easybrain за 2021 год.

В феврале 2021 года Embracer Group купил Easybrain за 640 миллионов долларов. Всю эту сумму покупатель оплатит собственными акциями. Также он, по условиям соглашения, заплатит дополнительные до \$125 млн. Окончательный размер бонуса зависит от выполнения определенных целей. Так, для получения максимальной премии белорусскому стартапу нужно за шесть лет добиться показателя EBIT (Earnings Before Interest and Taxes, прибыль до вычета процентов и налогов) в более чем \$600 млн.

Исходя из отчёта Embracer Group, за три финансовых квартала доходы Easybrain составили более 220 миллионов долларов.

Суммарно за два квартала выручка Easybrain превысила 1,1 миллиард шведских крон или 130+ миллионов долларов. За третий квартал 2021 года Easybrain заработал \$94,2 млн.

- Апрель - июнь - \$64+ млн
- Июль - сентябрь - \$66+ млн
- Октябрь - декабрь - \$94+ млн

Из интервью Василия Сабирова (глава аналитики в игровой компании Easybrain):

“Главное событие, которое с нами произошло в 2021 году — это слияние с Embracer Group в начале года. Важно, что мы сохранили независимость во всех решениях и продолжаем делать лучшие в мире мобильные головоломки.”

С учётом покупки компании за \$640 млн в феврале и выручки за следующие 3 квартала в \$220 млн, владельцы Easybrain в 2021 году заработали более \$860 млн.