

# Phân tích dữ liệu Game Hospital Frenzy

## Bài toán kinh doanh

Dự án tập trung vào việc phân tích hiệu quả kinh doanh và hành vi người chơi của game Hospital Frenzy dựa trên 4 sự kiện chính

1. *Tutorial: Dữ liệu về hướng dẫn game thủ, đánh giá tỷ lệ hoàn thành và từ bỏ các step*
2. *Level end: Dữ liệu về hành trình thăng tiến trong game, cấp độ của người chơi, thời lượng chơi để lên level tiếp theo*
3. *Ad impression: Thông tin về loại quảng cáo, vị trí, và mục đích của người chơi khi xem quảng cáo để nhận thưởng*
4. *In app purchase: Dữ liệu về lịch sử nạp tiền của user, vật phẩm nào được mua nhiều nhất, tại level nào?*

### Mục tiêu của phân tích là xác định

1. *Hiệu quả của quá trình onboarding (hướng dẫn tân thủ)*
2. *Tỷ lệ giữ chân người chơi (retention) và các yếu tố ảnh hưởng tới việc 'drop'*
3. *Hiệu quả doanh thu của game qua IAA và IAP*
4. *Mức độ tương tác (engagement) và hành vi người chơi*
5. *Hiệu quả đầu tư (profit margin)*

## I. Hướng xây dựng dashboard

### 1. Overview

Cung cấp cái nhìn tổng quát về game gồm *lượng người chơi hàng ngày, doanh thu, tỷ lệ nạp tiền, tỷ lệ tương tác (xem quảng cáo)*

#### Chỉ số chính

Metric	Definition
<b>Active Users</b>	Số lượng user hoạt động hàng ngày
<b>Total Revenue</b>	Tổng doanh thu
<b>Revenue by Ads (IAA)</b>	Doanh thu từ quảng cáo

<b>Revenue by Purchase (IAP)</b>	Doanh thu từ việc bán vật phẩm trong game
<b>Viewer Rate</b>	Tỷ lệ người chơi xem quảng cáo
<b>New Users</b>	Số lượng người chơi mới
<b>Average Revenue Per User (ARPU)</b>	Doanh thu trung bình trên mỗi người chơi
<b>Average Revenue Per Paying User (ARPPU)</b>	Doanh thu trung bình trên mỗi người chơi có trả phí

- Game có duy trì được lượng người chơi ổn định ko? (Sức khỏe game)
- Có thu hút được lượng người chơi mới ko?
- Doanh thu có ổn định ko? Tỷ trọng giữa IAP và IAA như nào? Tại sao có những ngày doanh thu cao đột biến?
- Tỷ lệ chơi chơi tương tác (xem quảng cáo) và trả phí thay đổi như nào?
- Xu hướng của ARPU và ARPPU như nào?

#### Insigh rút ra:

1. Hầu hết số người chơi mỗi ngày đều **ổn định** quanh mức trung bình khoảng **13,1k Active Users**. Tuy nhiên lượng Active Users có **xu hướng giảm**, ngày **16/7/2025** có khoảng **19,5k** và ngày **10/8** chỉ còn **11,4k**. Nổi bật nhất là 2 ngày **28, 29/7** ko ghi nhận người chơi trong Server (có khả năng do bảo trì). 2 ngày sau đó lượng người trở lại mức trung bình nhưng lại giảm đáng kể vào ngày **01/8** với chỉ **5,7k Users**.
2. Số lượng **người chơi mới tăng lên 1 cách đều đặn** đến bất ngờ. Ngày **15/7** có **27 người chơi mới** trong khi con số đó ở cuối Period **10/8 tăng lên đến 50 New Users mỗi ngày**
3. Xu hướng **doanh thu khá biến động**. Từ **15 - 18/7** lượng người chơi nhiều → doanh thu cao **đạt đỉnh tại 18/7 với \$130**, sau đó giảm đều xuống dưới mức trung bình. Tuy nhiên **21/7** Active Users chỉ vào khoảng 14k, nhưng **doanh thu tăng đột biến \$170** trong đó IAP chiếm tới 70% doanh thu. Những ngày sau doanh thu đều loanh quanh mức trung bình hoặc ít hơn. Đáng chú ý **01/8** lượng **người chơi giảm đáng kể** nhưng **doanh thu vọt lên \$130** trong đó **IAP chiếm 86%**

- Đúng như những gì đã quan sát 15/7 - 18/7 lượng người chơi nhiều, Viewer Rate và Payer Rate đều có xu hướng tăng. **Viewer rate hơi bất định**, tăng lên rồi giảm xuống ko theo chu kỳ, **đạt đỉnh tại 18/7, 01/8 và 8/8**. Tuy nhiên, **Payer Conversion Rate thay đổi rất theo chu kỳ**. Trung bình cứ 2 ngày **Tỷ lệ nạp tiền lại tăng lên rồi lại giảm xuống**. Ngày **01/8 ít người chơi** hơn nhưng **Viewer Rate rất cao** với **18%** và **0,19%**
- ARPU và ARPPU cũng vậy, đạt đỉnh tại 21/7 và 01/8 sau đó lại giảm dần.

## 2. Finance

Đánh giá hiệu quả kinh doanh qua doanh thu, chi phí, lợi nhuận, tỷ suất lợi nhuận, ..

### **Chỉ số chính**

Metric	Definition
<b>Active Users</b>	Số lượng user hoạt động hàng ngày
<b>Total Revenue</b>	Tổng doanh thu
<b>Revenue by Ads (IAA)</b>	Doanh thu từ quảng cáo
<b>Revenue by Purchase (IAP)</b>	Doanh thu từ việc bán vật phẩm trong game
<b>Profit Margin</b>	Tỷ suất lợi nhuận
<b>Cost</b>	Chi phí (marketing, server, nhân sự,...)
<b>Profit</b>	Lợi nhuận

- Đợt này có đạt KPI Revenue ko? Có tốn nhiều chi phí ko?
- Lợi nhuận ra sao? Tỷ suất lợi nhuận có cao ko?
- Vật phẩm bán chạy nhất trong game là gì
- Tình hình kinh doanh tại các nước như nào? (Tỷ trọng IAA, IAP tại đó như nào?)
- Xu hướng đầu tư như nào? Hôm nào tốn nhiều tiền? Tốn tiền vào đâu?
- Xu hướng lợi nhuận như nào? Có hôm nào lỗ ko?

### Insight rút ra:

1. Đợt này **doanh thu \$1902 chỉ đạt 63%** của KPI \$3000. Tuy nhiên công ty vẫn kiểm soát dc cost khi **chi khoảng \$700 đạt 70%** so với dự định \$1000. Lợi nhuận đợt này là **\$1195 đạt 80% KPI**, có thể tạm chấp nhận nhưng cần cải thiện KPI 95%-100%.
2. Mặc dù ko đạt KPI ở cả doanh thu và lợi nhuận nhưng ở tiêu chí **Profit Margin đạt 70%**. Con số rất cao trong ngành công nghiệp game. **Công ty đang quản lý dòng tiền tốt.**
3. **Vật phẩm bán chạy nhất là 'pickoneoffer4'**. Vật phẩm này xuất hiện tại level nào? Tại sao nhiều người mua vậy?
4. **USA là thị trường lớn** nhất với gần \$600 doanh thu. Tỷ lệ **IAA và IAP là 50/50** giống với UK. Các **thị trường khác đa số doanh thu đến từ IAP**, Riêng **Canada, ko có IAP**, doanh thu ở thị trường này chủ yếu đến từ xem quảng cáo với khoảng \$54
5. **Cost khá đều, loanh quanh \$27** (chắc chủ yếu từ việc duy trì server). Chắc hẳn đợt này cty chưa triển hành chiến dịch mkt nào.
6. Ngược lại với chi phí, **lợi nhuận thay đổi khá bấp bênh**. Giống như đã phân tích, lợi nhuận cao nhất vào 21/7, 01/8 và 2/8. Tuy nhiên cần chú ý 2 ngày **28, 29/7** bảo trì server nên doanh thu **âm tổng \$35** cho 2 ngày đó. Tiếp theo đó, từ **4-10/8 doanh thu liên tục xuống dốc và ko đạt nổi mức trung bình**.

## 3. Segmentation

Phân tích phân khúc khách hàng, tỷ lệ giữ chân người chơi, hành vi của các nhóm người chơi.

### Chỉ số chính

Metric	Definition
<b>Average Advertising</b>	Số quảng cáo trung bình
<b>%VIP Contribution</b>	% đóng góp của VIP vào tổng doanh thu
<b>Churn Rev</b>	Doanh thu từ nhóm khách hàng đã bỏ game, nguy cơ cao bỏ game

<b>Recency</b>	Số ngày kể từ lần hoạt động cuối cùng so với ngày cuối cùng của báo cáo (10/8)
<b>Frequency</b>	Tần suất chơi game (theo ngày) trong period 15/7 - 10/8
<b>Cost</b>	Chi phí (marketing, server, nhân sự,...)
<b>Profit</b>	Lợi nhuận

- Số quảng cáo trung bình mỗi ngày là bao nhiêu? Xu hướng tần suất xem quảng cáo như nào?
- Đóng góp của phân khúc VIP như nào?
- Doanh thu từ những người bỏ game như nào?
- Tần suất chơi game như nào? Người chơi có chơi game thường xuyên ko? Hay là nhiều ngày mới vào 1 lần?
- Sự chênh lệch giữa các phân khúc khách hàng?

#### Insight rút ra:

1. Trung bình người xem xem **2.72 quảng cáo mỗi ngày**. Số lượng người xem ban đầu thấp nhưng tăng dần từ ngày 15/7 - 6/8 (có thể do lúc đó game còn dễ nên người chơi chưa cần đến quảng cáo để nhận trợ giúp). Xu hướng sau đó có biến động nhưng đều trên 2,5
2. **Đóng góp của VIP** vào doanh thu là **rất đáng kể, trung bình 74%**. Trung bình cứ 2 ngày VIP nạp tiền 1 lần. Tuy nhiên **8/8 tỷ lệ đóng góp của VIP rơi xuống chỉ còn 57%**
3. Nhìn chung nhóm 0, 1, 2 là nhóm **cần chăm sóc đặc biệt** để duy trì retention. **R9 giảm đáng kể**, có thể là dần chán game. Nhóm **người chơi cũ 15-25 ngày** khá đều. Lẽ ra R càng cao thì user nên ít đi. Điều này chứng tỏ những người này **vào game do sự kiện, update lớn**
4. **Đa phần** người chơi chỉ **chơi game 1 ngày trong 30 ngày gần nhất**. Rất nhiều **khả năng là onboarding đang có vấn đề**. Tỷ lệ churn rất cao
5. Mặc dù lượng người chơi có vẻ nhiều, tuy nhiên **đa số rơi vào nhóm “At risk” và “Churn”**. Điều này cho thấy game có lượt tiếp cận cao nhưng **chưa đủ để giữ chân người chơi**.Thêm vào đó **VIP và Big Spender** chỉ chiếm **tầm 1% user** nhưng chiếm **tới 75% rev**. Điều này cho thấy **game đang rất phụ thuộc vào nhóm chi nhiều tiền. Ko bền vững.**

## 4. Behavior

Phân tích hành vi người chơi, tần suất vào game mỗi ngày, level trung bình,...  
**Chỉ số chính**

Metric	Definition
<b>Step Completion</b>	Tỷ lệ hoàn thành 1 step
<b>Highest drop-off level</b>	Level có % người bỏ game nhiều nhất
<b>Churn Rev</b>	Doanh thu từ nhóm khách hàng đã bỏ game, nguy cơ cao bỏ game
<b>Average level</b>	Level trung bình mà người chơi có thể đạt được
<b>Average session</b>	Số phiên chơi trung bình trong 1 ngày

- Tỷ lệ hoàn thành các bước có cao ko? Người chơi bỏ game nhiều nhất tại level nào?
- Trung bình người chơi đạt tới level nào?
- Trung bình số phiên trong 1 ngày của user?
- Retention của game có xu hướng như nào?

**Insight rút ra:**

1. Tỷ lệ người chơi **đã vào màn và hoàn thành màn là khá cao.**
2. Người chơi **đa phần bỏ game tại level 1**(ko hợp game)
3. **Trung bình người chơi đạt tới level 13** và chơi **1,29 phiên trong 1 ngày.**  
Ngày **01/8** số phiên chạm đáy với **1.15 phiên** nhưng lại đạt **doanh thu cao nhất?**
4. **Đa phần sau ngày tải game 1 ngày**, chỉ còn **khoảng 15% người tiếp tục chơi game.** Chỉ có khoảng **2-3%** người chơi **trụ lại game tới ngày thứ 10.**
5. **Nhật Bản** là nước có **retention rate cao nhất** trong 5 thị trường lớn nhất chứ **ko phải USA** (nơi đóng góp doanh thu cao nhất)
6. Đặc thù của game là hoàn thành level này mới đến level khác nên số người chơi cứ giảm từ từ. Tuy nhiên người nào đã định chơi màn nào là đa phần sẽ hoàn thành chứ ko phải vào màn rồi chán bỏ luôn.

## Kết luận chung

1. Game duy trì được lượng người chơi khá cao (~13k)
2. Tỷ lệ người chơi mới cũng tăng đều (27 → 50)
3. Doanh thu hơi biến động, IAP chiếm phần nhiều trong Revenue → Phụ thuộc khá nhiều vào nhóm khách hàng VIP → Chăm sóc nhóm này
4. Xu hướng cứ 2 ngày tỷ lệ nạp tiền lại tăng lên → cố gắng duy trì tần suất này
5. Mặc dù Revenue và Profit ko đạt KPI nhưng Profit Margin rất cao (~70%) → Tận dụng khá tốt dòng tiền nhưng cần đẩy mạnh scale up để tăng giá trị công ty.
6. 'Pickoneoffer4' Là vật phẩm được mua nhiều nhất → cần tìm hiểu tại sao người chơi lại cần gói này, nó nằm ở vị trí nào trong game,... → Nghiên cứu và tạo ra nhiều vật phẩm, sự kiện tương tự để giữ chân người chơi và tăng doanh thu
7. Cố gắng ổn định cost và profit
8. Đa phần người chơi chỉ chơi 1 ngày trong 30 ngày gần nhất → Onboarding đang thật sự có vấn đề hoặc mkt chưa tốt hoặc core game design chưa đủ hấp dẫn níu kéo người chơi khi mà họ đã xác định tải về để chơi thử nhưng lại bỏ game.
9. Nhóm người chơi cũ(R 15 → 25) khá cao → nhóm này ko chơi thường xuyên mà vào game chỉ để duy trì đăng nhập hoặc chơi sự kiện lớn → cần có chiến lược kéo họ về
10. VIP và Big Spender chỉ chiếm 1% user nhưng đóng góp tới 75% doanh thu → game đang phụ thuộc vào họ → cần giữ chân nhóm này nhưng cũng phải giữ chân nhóm người chơi free vì gần 50k user thuộc nhóm 'Churn' và 'At Risk'
11. Đa phần người chơi đã chơi thử màn nào là ít bỏ dở.
12. Đa số bỏ game tại level 1 → game ko hợp, game khó, design, gameplay chưa đủ hứng thú??
13. Trung bình người chơi đạt level 13,64 → tạm được
14. Phần lớn chỉ còn 15% người chơi vẫn ở lại game sau ngày tải game, chỉ khoảng 2-3% chơi đến ngày thứ 10.
15. Japan là nước có retention cao nhất chứ ko phải USA → cần tận dụng nhóm này để kích nạp

16. Đặc trưng game là qua level này mới lên được level khác nên số người chơi giảm dần sau mỗi level khá dễ hiểu