**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT PHÂN TÍCH YÊU CẦU**

**CASE STUDY: Phát triển ứng dụng mạng xã hội hẹn hò.**

**I. Chuẩn bị**

**1. Xác định vấn đề:**

+ “Phát triển ứng dụng” 🡪 Tạo ra một app

+ “mạng xã hội” và “hẹn hò” 🡪 Tìm đối tượng hẹn hò phù hợp

+ Giải pháp: App 🡪 đăng ký 🡪 đăng nhập 🡪 Tìm đối tượng 🡪 Có được đối tượng phù hợp

* Gợi ý đối tượng ghép đôi cho người dùng thông qua việc phân tích các thông tin cung cấp bởi người dùng (tuổi, giới tính, học vấn, nghề nghiệp, sở thích.)
* FCM: Functional cloud message – chức năng thông báo
* Chat (gửi tệp), video call.
* Người dùng báo cáo sự cố khi sử dụng app
* Người dùng báo cáo các đối tượng có hành vi xấu (các đối tượng này nếu có quá nhiều lượt báo cáo sẽ bị khóa tài khoản, tài khoản bị khóa thì xem như đã mất.)
* Nâng cấp tài khoản
* Đánh giá app
* **3 loại tài khoản:**

1. Normal: ghép đôi, nhận thông báo, chat, nâng cấp tài khoản, liên kết ngân hàng, nạp tiền vào ví, cập nhật, sửa đổi thông tin trên trang cá nhân, đánh giá ứng dụng.
2. Silver: Tất cả các tính năng của tài khoản Normal + đăng, sửa, xóa trạng thái, lọc và tìm kiếm theo sở thích, báo cáo sự cố, báo cáo đối tượng, video call, xem lại lịch sử ghép đôi.
3. Gold: Tất cả các tính năng của tài khoản Silver + tăng tần suất xuất hiện (nằm trong top tìm kiếm), lưu thông tin của đối tượng từng kết đôi hoặc đối tượng mà người dung request nhưng bị từ chối, chặn người dùng khác,

* Công ty product: bộ phận R&D đưa ra ý tưởng 🡪 BA 🡪 đội ngũ IT thực hiện
* **Xây dựng chân dung khách hàng**:
* Tuổi tác: 18-50 tuổi
* Giới tính: mọi giới tính (nam, nữ, LGBT)
* Thu nhập: 0 trở lên
* Thói quen: thường xuyên sử dụng điện thoại.
* Tính dễ dùng

**2. Xác định phạm vi bài toán**

- Kết quả cuối cùng là một phần mềm được sử dụng để hỗ trợ cho những ai đang cô đơn có cơ hội được làm quen, nói chuyện, gặp gỡ và tiến đến mối quan hệ thân mật dựa vào việc phân tích tính cách, sở thích, sở đoản của từng người.

- Sản phẩm tạo ra phải là một ứng dụng có giá thành tốt, hiệu quả, có khả năng cạnh tranh cao với các mạng xã hội hẹn hò hiện có trong nước, có khả năng mở rộng cao, khả năng phục vụ số lương khách hàng tùy biến theo từng giai đoạn phát triển.

**- Xác định không gian vấn đề:**

* **Vấn đề về người dùng.**

1. Người dùng có thể gửi yêu cầu ghép đôi với các đối tượng được hiển thị trên ứng dụng
2. Người dùng có thể tìm kiếm các đối tượng theo như mong muốn của mình thông qua bộ lọc tìm kiếm (giới tính, độ tuổi, nghề nghiệp, học vấn, sở thích,..)
3. Dựa vào các tìm kiếm trước đó, ứng dụng sẽ gợi ý những đối tượng tương tự.
4. Người dùng có thể nâng cấp tài khoản để được trải nghiệm nhiều chức năng hơn
5. Người dùng có thể xem thông tin chung của tất cả các đối tượng được hiển thị.
6. Người dùng có thể xem thông tin chi tiết của các đối tượng đã gửi yêu cầu ghép đôi với mình.
7. Khi người dùng không thể ghép đôi với một đối tượng nào đó, người dùng có thể lưu thông tin của đối tượng này lại và chờ đợi cơ hội cho lần sau.
8. Người dùng sẽ nhận được thông báo khi có bât kỳ sự thay đổi nào (thông báo đã ghép đôi thành công, thông báo nâng cấp tài khoản...)
9. Người dùng có thể cập nhật, sửa đổi các thông tin, hình ảnh trên trang cá nhân.
10. Người dùng có thể nhắn tin, video call với đối tượng được ghép đôi.
11. Người dùng có thể chặn người dùng khác.
12. Khi phát hiện có bất kỳ đối tượng nào có hành vi hoặc ngôn từ không đúng đắn, người dùng có thể tiến hành report để đội ngũ quản trị viên có thể xem xét.
13. Người dùng bị report sẽ nhận được cảnh báo từ đội ngũ quản trị
14. Người dùng có thể đánh giá chất lượng của ứng dụng dựa trên trải nghiệm

* **Vấn đề bảo mật thông tin người dùng, định danh người dùng và quản lý nội dung người dùng.**

1. Định danh khách hàng:

* Tài khoản của người dùng phải đăng kí bằng email hoặc số điện thoại di động
* Tài khoản phải được xác nhận đầy đủ trước khi sử dụng.

1. Vấn đề bảo mật thông tin khách hàng

* Các thông tin của người dùng tuyệt đối bảo mật, và không chia sẻ với bất kì nền tảng, ứng dụng, hệ thống, con người nào khác.
* Các thông tin quan trọng như CMND/CCCD, số điện thoại, tài khoản ngân hàng, … cần được mã hóa trước khi tiến hành lưu trữ.

1. Vấn đề quản lý nội dung người dùng

* Các nội dung mà người dùng trao đổi với nhau đều được mã hóa đảm bảo tính riêng tư, bảo mật cho bất kỳ thông tin nào của người dùng.
* Các nội dung đăng tải trên mục thông tin chung của người dùng cần được kiểm duyệt nội dung sao cho phù hợp với các tiêu chuẩn cộng đồng.
* Khi có sự xuất hiện của nội dung không phù hợp, người dùng có thể tiến hành báo cáo lại với quản trị viên.
* **Vấn đề thanh toán khi nâng cấp tài khoản**

1. Thanh toán thông qua ví điện tử. Ví điện tử này được người dùng nạp tiền vào bằng cách liên kết với tài khoản ngân hàng.
2. Thanh toán đảm bảo tính bảo mật cao cho khánh hàng, đảm bảo định danh khách hàng theo quy định về thanh toán trực tuyến ở Việt Nam.

* **Vấn đề về quản lý hệ thống.**

1. Quản lý thông tin người dùng
2. Quản lý tài khoản
3. Quản lý các thông báo
4. Quản lý các báo cáo của người dùng
5. Quản lý các phòng giải trí
6. Quản lý ví điện tử
7. Quản lý việc ghép đôi
8. Quản lý các bài đăng của người dùng

* **Vấn đề bảo mật**

1. Hệ thống cần bảo mật các thông tin người dùng.
2. Hệ thống cần mã hóa các thông tin người dùng.
3. Cần tuân thủ các quy tắt bảo mật khi thanh toán trực tuyến.

**3. Xác định các bên liên quan**

**-** Người dung.

- Chủ đầu tư (người đứng đầu công ty, các cổ đông có góp vốn).

- Bộ phận Research & Development.

- Product Owner.

- Bộ phận làm phần mềm (Manager, BA, developers, testers**).**

**-** Đội ngũ quản trị hệ thống.

- Các ngân hàng liên kết.

**4: Xác định không gian địa lý hoạt động và các thuộc tính của không gian**

**5. Xác định mối quan hệ giữa sự vật và sự việc trong không gian bài toán.**

- Mô tả các nghiệp vụ bằng các view: 4 + 1: UML

- Thông tin khai thác từ bản mô tả công việc và bản mô tả chi tiết công việc

- Sơ đồ cơ cấu tổ chức

- Các quy trình

- Các loại mẫu biểu, tài liệu sử dụng trong một tổ chức (doanh nghiệp)

**6. Phạm vi kiến thức để giải bài toán (chuyên môn, nghiệp vụ)**

- Kiến thức về tâm lý học, đặc biệt là về “con người với hẹn hò online”.

- Kiến thức về quản lý cơ sở dữ liệu.

- Kiến thức về bảo mật, an toàn thông tin.

- Kiến thức về công nghệ sử dụng.

**7. Xác định loại bài toán**

- Bài toán ghép đôi các người dùng sao cho tương thích nhất có thể.

- Sử dụng recommendation system: thuật toán Apriori

**II. Tổ chức Thực hiện**

**Bước 1:**

Trao đổi với bên Product Owner và bộ phận R&D về một số nội dung nghiệp vụ:

- Trong trường hợp này là mạng xã hội và hẹn hò online.

- Bố trí buổi họp mặt

- Bố trí nhân sự các bên: Bộ phận R&D sẽ có 1 người đại diện và 1 nhân sự cộng tác cùng.(Tối thiểu là 2 người)

- Thống nhất phương pháp làm việc, phương thức trao đổi thông tin, thời gian trao đổi thông tin và hình thức trao đổi thông tin

- Đề nghị bên bộ phận R&D chuẩn bị sẵn một số tài liệu (nhiều nhất có thể có - không được đòi hỏi tài liệu có dữ liệu).

- Vẽ biểu đồ gantt và thực hiện các nghiệp vụ quản lý dự án

**Bước 2:**

- Họp với Product Owner để thống nhất các phương án đã chuẩn bị từ trước.

- Trong bước này đã có bản Slide trình chiếu về giải pháp và phạm vi bài toán

- Ghi biên bản cuộc họp và có thể lập bản ghi nhớ, (Nếu thuận lợi sẽ kỹ luôn hợp đồng nguyên tắc với chủ đầu tư)

- Bước này đã dự kiến được chi phí, do đó có thể đàm phán để chủ đầu tư ứng trước một khoản chi phí (Theo tập quán : 30% dự án)

**Bước 3:** Tiến hành khảo sát và lấy yêu cầu

- Áp dụng các phương pháp thu thập yêu cầu (Sưu liệu yêu cầu)

- Lấy tài liệu doanh nghiệp

- Mô tả các nghiệp vụ bằng các view

- Thông tin khai thác từ bản mô tả công việc và bản mô tả chi tiết công việc

- Sơ đồ cơ cấu tổ chức

- Các quy trình

- Các loại mẫu biểu, tài liệu sử dụng trong một tổ chức (doanh nghiệp)

- Bản chất bước này nhằm xác nhận các chức năng và phạm vi bài toán cần giải quyết.

- Song song với việc lấy yêu cầu, có thể hỏi luôn các thói quen cũng như sở thích của người dùng về các ứng dụng để khai thác luôn các yêu cầu phi chức năng.

- Kết quả của bước này là bản Business Requirements 🡪 SRS

- Domain diagram

- Workflow

- Active flow

- Usecase

**Bước 4: Phân tích - Thiết kế**

**I. Phân tích**

- Kiểm tra các số liệu chỉ định rõ về không gian, thời gian, địa điểm, con người, cách thức sử dụng sản phẩm (cụ thể trong trường hợp này: Phần mềm).

- Phạm vi địa lý: Sử dụng tập trung (trong cùng trụ sở- Chỉ nhân viên sử dụng) hay phân tán (nhiều chi nhánh Nhân viên chi nhánh) hoặc người dùng phổ thông. Nếu có cả hai nhóm đối tượng sử dụng thì những chức năng nào sử dụng trong phạm vi nội bộ, chức năng nào cho người dùng phổ thông.

- Thời gian: Có sử dụng theo khung thời gian hay không? Thời điểm nào nhiều người sử dụng, lưu lượng mạng (hoặc băng thông lớn nhất) trong khung thời gian đã định.

- Người dùng: Số lượng, độ tuổi, thói quen, v.v. Nên chia người dùng thành các nhóm có những yếu tố điển hình. Tức là phải xây dựng được **chân dung khách hàng điển hình**

- Cách thức sử dụng sản phẩm: Sản phẩm (phần mềm) được sử dụng trên những môi trường nào? thiết bị gì? phiên bản hệ điều hành tối thiểu?

- Xác định các thành phần phi chức năng: Màu sắc, âm thanh, hiệu ứng,

**II. Thiết kế**

- Thiết kế hệ thống theo các View

- Để triển khai theo phương pháp Agile, lấy yêu cầu đến đâu sẽ thiết kế đến đó và cho Dev thực hiện luôn **Bước 5**

**Bước 5: Thực hiện Implement**

- Lựa chọn cách tiếp cận: Model first, Code First, Test first, Database first.

**Bước 6: Triển khai cho Khách hàng test Beta.**

- Đào tạo, huấn luyện

- Hướng dẫn sử dụng

**SOLID**

Single Responsibility Principle: Mỗi lớp thực hiện một chức năng

Open/Closed Principle: Dễ mở rộng, không cho sửa đổi

Liskov Substitution Principle: Lớp con có thể thay thế cho lớp cha

Interface Segregation Principle: Giao tiếp qua giao diện

Dependency Inversion Principle: Các mô đun cấp cao không phụ thuộc vào mô đun cấp thấp, cả 2 nên cùng phụ thuộc vào sự trừu tượng hóa (giao diện).

**Bốn tuyên ngôn của Agile như sau:**

“**Cá nhân và sự tương hỗ** quan trọng hơn quy trình và công cụ”

“**Sản phẩm dùng được** quan trọng hơn tài liệu về sản phẩm”

“**Cộng tác với khách hàng** quan trọng hơn đàm phán hợp đồng”

“**Phản hồi với sự thay đổi** quan trọng hơn bám theo kế hoạch”