Q&A

1. **Làm thế nào để xác nhận rằng tin nhắn được gửi và hiển thị đúng theo thời gian thực?**

* Giải pháp:
* Kiểm tra bằng cách gửi tin nhắn giữa hai tài khoản và quan sát độ trễ.
* Dùng công cụ kiểm tra mạng để đo thời gian gửi và nhận.
* Nếu tin nhắn hiển thị trong vòng **2 giây** trên cả hai tài khoản, tính năng hoạt động đúng.

1. **Điều gì sẽ xảy ra nếu mạng bị gián đoạn trong lúc gửi tin nhắn?**

* Giải pháp:
* Ngắt kết nối Internet khi gửi tin.
* Kiểm tra xem tin nhắn có tự động gửi lại khi mạng khôi phục không.
* Khi mạng được khôi phục, tin nhắn phải tự động gửi lại. Nếu không, hệ thống cần hiển thị thông báo lỗi cho người dùng.

1. **Trạng thái “Đã gửi”, “Đã nhận”, “Đã xem” có hoạt động chính xác không?**

* Giải pháp:
* Gửi tin nhắn và kiểm tra lần lượt các trạng thái hiển thị.
* Thực hiện cùng lúc giữa nhiều tài khoản.
* Mỗi trạng thái phải được cập nhật tương ứng khi người nhận mở hoặc xem tin nhắn. Mỗi trạng thái phải được cập nhật tương ứng khi người nhận mở hoặc xem tin nhắn.

1. **Hệ thống có thông báo tin nhắn mới khi ứng dụng chạy nền không?**

* Giải pháp:
* Gửi tin nhắn khi ứng dụng đang ở chế độ nền.
* Kiểm tra thông báo đẩy có hiển thị chính xác không.
* Thông báo đẩy phải xuất hiện và dẫn người dùng đến màn hình chat khi được nhấn.

1. **Điều gì xảy ra nếu người dùng gửi tin nhắn trùng lặp nhanh chóng?**

* Giải pháp:
* Gửi liên tiếp cùng một tin nhắn trong thời gian ngắn.
* Kiểm tra xem hệ thống có ngăn chặn hoặc cảnh báo người dùng không.
* Tin nhắn không nên bị ngăn, nhưng cần được sắp xếp theo thời gian gửi chính xác để tránh nhầm lẫn.

1. **Chức năng tìm kiếm trong các cuộc trò chuyện hoạt động thế nào?**

* Giải pháp:
* Tìm kiếm từ khóa trong các cuộc hội thoại.
* Kiểm tra xem kết quả tìm kiếm có chính xác và đầy đủ không.
* Kết quả tìm kiếm phải trả về đúng các tin nhắn chứa từ khóa và hiển thị theo thứ tự thời gian.

1. **Làm thế nào để xác nhận rằng tin nhắn được mã hóa end-to-end?**

* Giải pháp:
* Gửi tin nhắn và phân tích giao thức truyền dữ liệu qua công cụ như **Wireshark**.
* Nếu dữ liệu trên mạng hiển thị dưới dạng mã hóa và không rõ nội dung, tính năng mã hóa hoạt động đúng.

1. **Hệ thống có xử lý đúng các trường hợp lỗi không (ví dụ: gửi tin khi mất kết nối)?**

* Giải pháp:
* Cố gắng gửi tin nhắn khi không có mạng.
* Kiểm tra thông báo lỗi và khả năng gửi lại sau khi mạng có lại.
* Người dùng phải được thông báo về lỗi và tin nhắn cần được tự động gửi lại khi có kết nối.

1. **Chức năng quản lý cuộc trò chuyện (xóa, lưu trữ) hoạt động như thế nào?**

* Giải pháp:
* Thử xóa và lưu trữ các cuộc trò chuyện.
* Kiểm tra xem chúng có được cập nhật đúng trong giao diện không.
* Sau khi xóa, cuộc trò chuyện phải biến mất; nếu lưu trữ, cuộc trò chuyện sẽ chuyển vào danh mục tương ứng.

1. **Hệ thống có thể xử lý bao nhiêu người dùng đồng thời trong lúc chat?**

* Giải pháp:
* Thực hiện kiểm tra tải bằng cách cho nhiều tài khoản nhắn tin cùng lúc.
* Đo hiệu năng và thời gian phản hồi của hệ thống.
* Hệ thống phải duy trì phản hồi ổn định khi có **ít nhất 100 người dùng** nhắn tin đồng thời.