Với đề tài “Xây dựng chương trình chat đơn giản trên Java bằng lập trình Socket”, chương trình này sẽ chạy trên nền tảng hệ điều hành windows hay cách gọi thông thường là app pc hay ứng dụng trên máy tính, chương trình này là một phòng chat giữa các máy tính trong mạng LAN với nhau, nó sẽ theo mô hình client – server, các client sẽ trao đổi với nhau thông qua server. Chương trình sử dụng ngôn ngữ lập trình Java – một công cụ khá mạnh hỗ trợ lập trình ứng dụng trên máy tính.

Để xây dựng chương trình chat trên cần có kiến thức cơ bạn về Java và kết hợp lập trình Socket trên chính ngôn ngữ Java này. Trong quá trình thực hiện sẽ sinh ra một số khó khăn như sau:

* Khi đã biết được Java cơ bản, em tiến hành lập trình trên màn hình console của IDE hỗ trợ lập trình Java là NetBeans, kết hợp lập trình Socket để client và server 1 máy gửi, 1 máy nhận nghĩa là server sẽ gửi tín hiệu - client sẽ nhận tín hiệu và ngược lại client sẽ gửi tín hiệu – server sẽ nhận tín hiệu chỉ trên một chiều duy nhất.
* Khi đã xong phần trên một server gửi và 1 client nhận và ngược lại thì nảy sinh vấn đề trong khi server gửi và client nhận, làm sao để client có thể gửi cho server cùng lúc đó?. Lúc này ta cần giải pháp để cả client và server có thể vừa gửi và vừa nhận không phải đợi tác vụ kia hoàn thành thì tác vụ này mới thực hiện được. Từ đây em tìm hiểu về Thread trong Java và điều này đã giải quyết được vẫn đề trên.
* Khi đã hoàn thành việc gửi và nhận thực hiện đôc lập với nhau trên cả client cũng như server. Vấn đề lại nảy sinh, vậy làm sao để các client có thể chat riêng với nhau mà không phải chỉ chat với server? Lúc này bên server sẽ tìm cách lưu lại socket của các client gửi đến và khi có client gửi đến thì server sẽ chuyển cho toàn bộ các client đã kết nối, như vậy các client đều nhận được thông điệp.
* Một khi đã hoàn tất mô hình trao đổi giữa client và server, vẫn đề lại đòi hỏi cần có giao diện chat trên ứng dụng máy tính để người dùng có thể thao tác dễ dàng hơn, không thể ở trên màn hình console được. Từ đấy em lại tìm hiểu thêm về Java Awt và java Swing.
* Sau khi đã có giao diện người dùng vấn đề tiếp theo cần mở rộng thêm nhiều chức năng cho cả client và server. Và có nhiều vấn đề cần xử lý như kick người dùng, server chat riêng với 1 client cụ thể,… và phần này em sẽ trình bày chi tiết ở phần cài đặt và phát triển ứng dụng.

Sau khi đã hoàn thành mọi thứ em có một số kết quả sau:

* Ứng dụng có khả năng kết nối được các client trong mạng LAN và có thể chat với nhau cũng như chat riêng từng người.

Lý do chọn đề tài: ứng dụng chat hiện nay đã khá nhiều và đã có những ứng dụng chat mạng LAN cho các máy phòng máy tính, các quán cung cấp dụng vụ internet. Nhưng em muốn thử sức với Java và lập trình Socket vì những điều này rất mới đối với sinh viên năm 2 như em, em muốn làm thử ứng dụng chat mạng LAN để sau này có thể phát triển lên chat được trên cả mạng internet để có nhiều người sử dụng . Đồng thời nó cũng hỗ trợ trong các dự án sau này. Vì xu thế hiện giờ dù là một trang web cũng cần có những tính năng trao đổi online nhất là những trang web bán hàng luôn luôn có nhu cầu hỗ trợ khách hàng trực tuyến.

Mục đích: Nhằm cung cấp một app chat trên mạng LAN cục bộ giữa các văn phòng, các phòng máy tính cục bộ. Chương trình này nếu dùng cho các tiệm cung cấp dịch vụ internet thì người trực quán chỉ cần ngồi ở máy chủ và có thể giao tiếp với các máy tính bên trong một cách dễ dàng. Hoặc nếu chung cấp cho phòng máy tính của trường học thì những người giáo viên, giảng viên có thể ở máy chủ trao đổi với người học của mình – mặc dù điều này không cần thiết nhưng chương trình này có thể áp dụng vào.

Đối tượng; Chương trình chat này nhắm tới những phòng máy cần trao đổi trực tiếp qua mạng cục bộ như các tiệm cung cấp dịch vụ internet cybercore, hoặc các phòng máy tính.

Phạm vi nghiên cứu: các mạng LAN ở các phòng máy tính, các tiệm cung cấp dịch vụ internet.