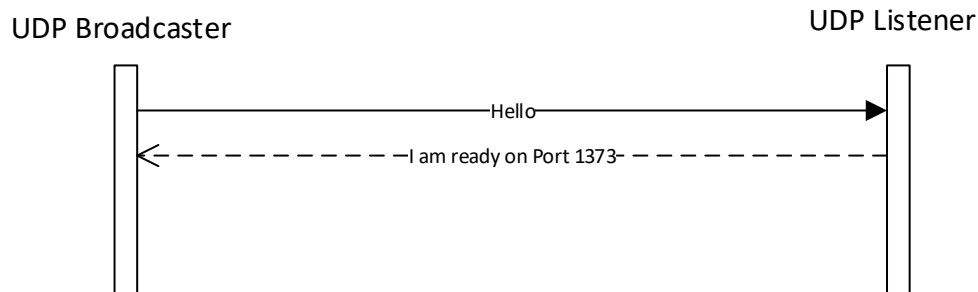


مقدمه

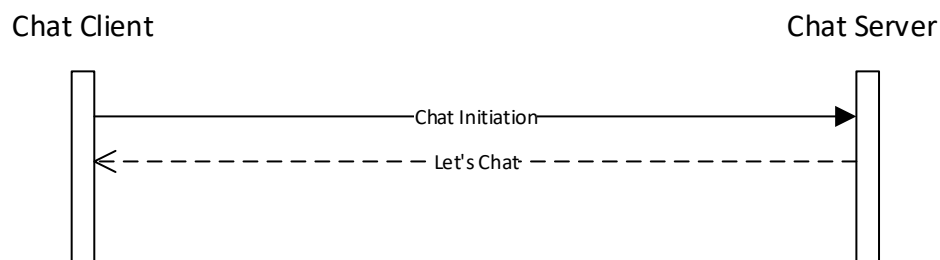
در این تمرین قصد داریم شما با پیاده‌سازی یک نرم افزار چت ناشناس آشنا کنیم. در این نرم افزار شما در ابتدا از طریق یک پیام همه‌پخشی UDP نفر دوم چت را پیدا کرده و در ادامه از طریق TCP با وی چت می‌کنید.

پیاده‌سازی

همانطور که بیان شد نرم‌افزار چت شما برای پیدا کردن طرف دیگر چت یک پیام همه‌پخشی را به صورت دوره‌ای ارسال می‌کند. همانطور که می‌دانید پیام همه‌پخشی بر بستر انتقال UDP قابل تولید است. بنابراین برنامه شما می‌بایست بتواند برای شروع چت این پیام همه‌پخشی را ارسال کند. در ادامه سایر برنامه‌های در حال اجرا با دریافت این پیام یک پورت و آدرس IP خود را برای فرستنده آن پیام UDP ارسال می‌کنند. شکل زیر این مورد را بهتر نمایش می‌دهد:



در این شکل ماژول UDP Broadcaster در زمان آغاز چت فراخوانی شده و پیام Hello را برای ماژول UDP Listener ارسال می‌کند. ماژول UDP Listener یک پورت تصادفی را در پاسخ برای UDP Broadcaster ارسال می‌کند. دقت داشته باشید پیام پاسخ UDP Listener دیگر به صورت همه‌پخشی نیست.



در ادامه ماژول Chat Client یک ارتباط TCP را با استفاده از پورت و آدرس IP که ماژول UDP Broadcaster در اختیار آن قرار می‌دهد با ماژول Chat Server سمت دیگر ایجاد می‌کند. ماژول Chat Server در سمت دیگر توسط پورتی که ماژول UDP Listener در اختیارش قرار داده است شروع به گوش دادن می‌کند.

در نهایت هر یک از طرفین ارتباط می‌بایست بتوانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و برای یکدیگر پیام ارسال کنند. در انتهای ارتباط هر یک از طرفین می‌تواند ارتباط را ببندد.

نکات

توجه داشته باشید که پروتکلی که در این پروژه استفاده می‌کنید می‌بایست تماماً توسط خود شما توسعه داده شده باشد و استفاده از پروتکل‌های موجود مجاز نمی‌باشد.

تمامی این ماژول‌ها (این ماژول‌ها الزاماً نرم‌افزاری نیستند و برنامه شما می‌تواند تمام کارکرد این ماژول‌ها را در تابع **Main** فراهم آورد) می‌بایست در یک برنامه وجود داشته باشند و نباید بین برنامه‌هایی که روی میزبان‌ها اجرا می‌شوند تفاوتی وجود داشته باشد. همانطور که در مورد آدرس‌های همه‌پخش‌ی آموختید این آدرس‌ها را می‌تواند در سطح **Subnet** نیز تعریف کرد بنابراین آدرس همه‌پخش‌ی در برنامه شما می‌بایست قابل تنظیم باشد.

رابط کاربری برنامه‌ی شما می‌بایست قابل فهم باشد و نیازی نیست که حتماً به صورت **GUI** باشد و می‌تواند به صورت **CLI** نیز باشد. پیاده‌سازی رابط کاربری ساده‌تر و قابل فهم‌تر که امکانات بیشتری در اختیار کاربر دهد نمره‌ی اضافی دربر خواهد داشت.

قوانین

۱. پروژه به صورت گروه‌های ۲ نفری یا در صورت تمایل انفرادی انجام می‌شود، انجام پروژه به صورت انفرادی یا گروهی تفاوتی در نمره نخواهد داشت.

۲. در این پروژه فقط مجاز هستید از کتابخانه‌های **socket** برای ارتباط شبکه استفاده کنید.

۳. مشخص شدن تقلب به منزله نمره صفر پروژه درسی می‌باشد.

۴ پس از اجرای موفق برنامه فایل‌های برنامه نویسی شده به همراه یک گزارش از روش اجرا و ارتباطات برقرار شده آماده کنید به طوری که شامل شرح کامل پروتکل شما باشد، سپس آن را در سامانه درس افزار بارگذاری کنید.

موفق باشید.

رستمی