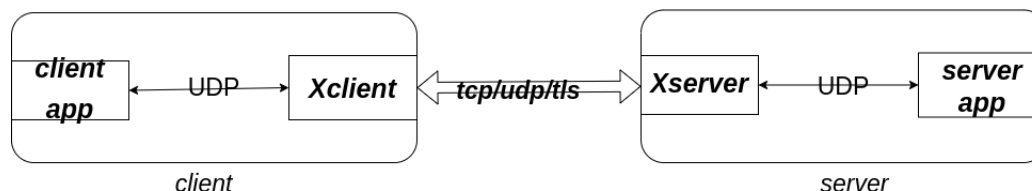


شبکه‌های کامپیوتری	پاییز ۱۴۰۱
استاد: مهدی جعفری	پروژه پایانی

## ۱ طرح کلی

ترافیک عبوری برنامه‌های مختلف که بر روی بستر اینترنت در حال ارتباط هستند (کلاینت و سرور) بایکدیگر متفاوت است. به طور مثال ترافیک عبوری پیام رسان‌های مختلف و یا حتی مرورگرهای مختلف الگوهای خاص خود را دارند که بسیاری از الگوریتم‌ها می‌توانند این الگوها را تشخیص دهند و با توجه به سیاست‌های خود ترافیک را عبور دهند یا دراپ کنند! در این پروژه هدف اصلی این است که ترافیک عبوری تمام برنامه‌های در حال اجرا در سمت کاربر با فرض اینکه به یک سرور می‌رسند، یک الگو یکسان شبیه به بازدید یک صفحه وب http, https داشته باشند. برای درک بهتر این پروژه می‌توانید به کد گیت <https://github.com/cbeuw/Cloak> نگاهی بیاندازید.



شکل ۱:

## ۲ پیاده سازی

شما باید یک کلاینت و یک سرور پیاده سازی کنید. وظیفه‌ی کلاینت این است که بر روی یک پورت لوکال گوش کند، هدر بسته‌های دریافتی را تغییر دهد و با پروتکل tcp/udp به سرور انتقال دهد. پیشنهاد: کلاینت شامل دو تابع اصلی باشد. یک تابع مسئول دریافت بسته‌ها از سرور و تحویل آن به برنامه‌های در حال اجرا است. دیگری مسئول دریافت بسته‌ها از برنامه‌های در حال اجرا و ارسال آن به سرور است. برنامه‌ی سمت سرور می‌بایست ارتباط خود با کلاینت را نگهدارد و بسته‌های http/https دریافت شده از کلاینت را بازسازی کند. بدین معنی که هدرهای تغییر یافته در کلاینت را حذف کند. سپس باید بسته‌ی http/https را بسازد و به برنامه‌های در حال اجرا در سمت سرور تحویل دهد. و در نهایت پاسخ داده شده توسط برنامه‌های در حال اجرا را به سمت کلاینت ارسال کند. فراموش نکنید که در کلاینت و سرور دو تابع ارسال و دریافت باید به صورت موازی کار کنند و اجازه نوشتن هم زمان بر روی یک بلاک را ندارند. بنابراین multithread یا multiprocess باید پیاده سازی شوند. اگر ارتباط دو بخش Xclient و Xserver را به صورت tls پیاده سازی کنید نمره اضافی خواهد داشت.

□ این پروژه به صورت تیم دونفره و یا تک نفره قابل انجام است.

□ دو قطعه کد Xclient و Xserver را باید برای من ارسال کنید.

□ برای پیاده سازی می‌توانید از پایتون و یا ++c استفاده کنید.

□ برای tls می‌توانید از پکیج‌های پیاده سازی شده آن استفاده کنید.

□ کد باید همراه داکيومنت باشد و تمام مراحل را کامل توضیح داده باشید، توجه کنید که بخشی از نمره پروژه را داکيومنت خوانا و قابل فهم تشکیل می‌دهد.

---