

به نام خدا



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

دانشکده مهندسی کامپیوتر

تمرین عملی جبرانی، درس مبانی امنیت اطلاعات

دکتر حمیدرضا شهریاری

دی ۱۴۰۱

نکات مهم

۱. **کد:** استفاده از کتابخانه‌های رایج در محدوده هک و امنیت مجاز است.
۲. **گزارش:** ملاک اصلی انجام پروژه و گزارش آن است. لذا می‌بایست یک فایل گزارش با فرمت pdf تهیه کنید و در آن برای هر قسمت از فعالیت صورت گرفته درباره تمرین، تصاویر اسکرین شات، تصاویر خروجی مربوطه و همچنین توضیحات مربوط به آن‌ها را ذکر کنید. سعی کنید تا حد امکان توضیحات کامل و جامعی تدوین کنید.
۳. **تذکر:** مطابق قوانین دانشگاه، هر نوع کپی برداری و اشتراک کار دانشجویان غیرمجاز بوده و نمره هر دو نفر منفی لحاظ خواهد شد.
۴. **راهنمایی ۱:** می‌توانید برای سهولت و راه‌اندازی آزمایشگاه خود، از vmware و نصب ویندوز و یا نسخه مناسب لینوکس بر روی ماشین مجازی استفاده کنید.
۵. **راهنمایی ۲:** در صورت نیاز می‌توانید سوالات خود را در خصوص انجام پروژه، از طریق راه‌های ارتباطی زیر از تدریس‌یار بپرسید:
آدرس ایمیل: mahmood.faraji133@gmail.com
شناسه تلگرام: @mahmoudfaraji
- لطفا در صورت ارسال ایمیل عنوان آن را Information_Sec قرار دهید.
۶. **ارسال:** فایل گزارش به همراه کدهای نوشته شده را در قالب یک فایل فشرده (zip) همانند فرمت زیر در سامانه بارگذاری نمایید: RPrj_StudentNumber.zip

✓ تعریف پروژه – SSH Chat Room

هدف از انجام این پروژه، یادگیری طراحی و توسعه Socket Programming بوده بطوریکه بتواند ارتباط بین کلاینت‌ها و سرور را از طریق SSH برقرار و کنترل نماید و پیام‌هایی را بین آن‌ها رد و بدل کند.

برنامه چت با استفاده از پروتکل SSH (Secure Socket Shell) به این گونه می‌باشد که چندین کاربر به عنوان کلاینت و از طریق سرور بتوانند با یکدیگر چت کنند. بنابراین نیاز است حداقل یک سرور و چندین کلاینت تعریف شود.

✓ قوانین پروژه

سناریویی که در نهایت از برنامه توسعه یافته انتظار می‌رود، طی گام‌های زیر بیان می‌شود:

- ۱- بصورت پیش‌فرض، سرور SSH Chat Room می‌بایست در حال اجرا بوده و روی یک آی‌پی و پورت پیش فرض در حال Listening باشد. (آی‌پی و پورت محلی^۱ سیستم خود را برای آن در نظر بگیرید)
- ۲- هر کاربری با فراخوانی سرور، بتواند نام کاربری و کلمه عبور خود را برای سرور ارسال کند.
- ۳- سپس در سمت سرور پس از اینکه تصدیق اصالت کاربر به درستی صورت گرفت، ارتباط SSH بین هر کلاینت و سرور برقرار می‌شود.
- ۴- حال هر کاربری به عنوان یک کلاینت می‌تواند با وارد کردن نام کاربری مقصد خود، به سرور بفهماند که قصد دارد به کدام کاربر پیام ارسال کند. پس از آن اقدام به ارسال پیام به سرور کرده تا سرور این پیام را به سمت کلاینت مورد نظر ارسال نماید.
- ۵- ذخیره کردن پیام‌های کاربران در سرور، لاگ کردن ورود و خروج کاربران از نشست‌ها و بطور کلی ممیزی فعالیت کاربران می‌بایست در سمت سرور صورت گیرد.
- ۶- زبان کدنویسی مورد نیاز می‌تواند یکی از زبان‌های Python, Java, C#, C/C++ باشد.
- ۷- برای راهنمایی بیشتر نیز می‌توانید از لینک‌های زیر استفاده نمایید:

- <https://www.tecmint.com/ssh-chat-linux-terminal-chat-client/#:~:text=ssh%2Dchat%20is%20a%20cross,rather%20than%20a%20usual%20shell.>
- <https://github.com/shazow/ssh-chat>
- <https://intothewave.wordpress.com/2014/03/25/ssh-chat-with-users/>

موفق باشید.

¹ Local