



شرح پروژه

در این پروژه هدف شما پیاده سازی بازی تخته نرد به صورت دو نفره در شبکه های کامپیوتری است در این پروژه شما باید دو بازیکن را که به صورت P2P به هم متصل شده اند با هم بازی کنند و کاربران باید بتوانند در هنگام بازی با هم چت کنند و یک سرور مرکزی وجود داشته باشد که این بازیکن ها را به هم متصل سازد اما کسی آدرس اصلی سرور را ندارد و اتصال کاربران به سرور با استفاده از روتر ها می باشد (onion routing)

شروع بازی

مراحل شروع بازی به این شکل است که یک کاربر برای انجام بازی ابتدا درخواست خود را به سرور اعلام می کند سرور لیست آدرس کاربر های فعال را قبلا اعلام آمادگی کرده اند را به کاربر نشان میدهد کاربر بعد از وارد کردن آدرس بازیکن مد نظر سوکتی را برای این بازیکن اختصاص می دهد و بعد از ارسال تاییدیه کاربر دوم بازی شروع خواهد بعد از این دیگر کاربران به صورت مستقیم با هم شروع به بازی میکنند و بعد از تمام شدن نوبت هر کاربر به سرور پیام میدهد و سرور تاس ها را می اندازد و به بازیکن دیگر مقدار تاس آمده شده را اعلام می کند (کاربر دیگر از مقدار تاس آمده شده اطلاعی ندارد) در همین هین کاربران با هم می توانند چت بکنند ولی سرور توانایی

خواندن پیام های بازیکن ها را ندارد و در انتها کاربری که بازی خود را به اتمام رسانده به سرور پیامی می دهد و سرور ارزیابی می کند که آیا این بازیکن واقعا تمام کرده است یا خیر و سپس بازی را پایان می دهد و بازی را خاتمه می دهد اگر دو بازیکن دوباره قصد بازی را داشته باشند دوباره می توانند با آدرس های قبلی تعیین شده توسط سرور با هم بازی کنند.

نکته: کاربر را مستقیم به سرور پیامی نمی دهند به یک روتر معرفی شده پیام می دهند.

نمایشی از بازی

0	*	*	0
0	*	*	0
0	*	*	
0		*	
0		*	
-----		-----	
*		0	
*		0	
*	0	0	
*	0	0	*
*	0	0	*

wireshark

با استفاده از wireshark پکت های ارسالی بین کاربران و سرور را رصد کنید و ببینید اتصال بین آن ها به چه شکل است و آن ها را داکيومنت خود توضیح دهید.

- پکت های ارسالی توسط کاربران با استفاده از چت

- پکت های ارسالی توسط کاربر به روتر
- پکت های ارسالی بین روتر ها
- پکت های ارسالی بین کاربران برای تغییر زمین بازی و انجام حرکات

در این پروژه ملزم به استفاده از **socket programming ، onion Routing, peer to peer** connection و .. می باشد.

نمره اضافه

اگر کاربر از هرگونه رابط گرافیکی برای پیاده سازی این بازی استفاده کند شامل نمره اضافه خواهد بود.

توضیحات تکمیلی

- (۱) پروژه به صورت گروه های 2 نفره قابل انجام است (آپلود توسط هر دو عضو الزامی ست).
- (۲) هنگام تحویل، هر دو عضو گروه باید تسلط کامل داشته باشند.
- (۳) به همراه فایل پروژه داکيومنت خود را برای پروژه آپلود کنید.
- (۴) توضیحات پروژه در کلاس حل تمرین نیز اعلام می شود.
- (۵) فایل نهایی (شامل کد و فایل داکيومنت) را به فرمت **"Backgammon_game<Student.IDs>_<Student.names>.zip"** در Vu بارگذاری کنید.

مهلت تحویل

سه شنبه ۴ دی ماه ۱۴۰۳ شمسی؛ ساعت ۲۳:۵۹.