

حتما شما هم با دو تا گربه بامزه که جدیدا داخل اینستاگرام ترند شده اند آشنا شدید. ارتباطی که آنها با هم برقرار میکنند به نوعی از نوع stop and wait است؛ مثل کلیپ زیر 😊

<https://drive.google.com/file/d/1NKCIPiNbKvev1jKUHNvNtMCfCnMyxsM0/view?usp=sharing>



در این پروژه شما باید به دو تا گربه داستان کمک کنید و مکالمه آنها را با پروتکل های Selective reject و Go-back-N انجام دهید.

✓ در ابتدا توضیح دهید مزایا و معایب این دو روش نسبت به پروتکل stop and wait چیست؟

سپس اصل پروژه که در واقع به شکل زیر تعریف می شود را پیاده سازی کنید:

پروتکل Selective reject را پیاده سازی کنید

- برقراری ارتباط بین فرستنده و گیرنده را در ترمینال نمایش دهید
- مکانیزم time out را برای این پروتکل پیاده سازی کنید
- به ازای مقادیر مختلف پنجره، مدت زمان لازم برای ارسال را به دست آورید و این نتیجه ها را با هم مقایسه کنید.

- علاوه بر ارسال بدون خطا، اینکه بسته ای با خطا ارسال شود را هم پیاده سازی کرده و به نحوی آن را هم در مثال های خود نمایش دهید.

پروتکل Go-back-N را نیز با در نظر گرفتن مواردی مانند موارد ذکر شده در پروتکل Selective reject پیاده کنید.

بخش امتیازی :

- حالا به جای اینکه ارتباط بین دو نود ارسالی را به صورت ساده شبیه سازی کنید باید با استفاده از Socket-programming این کار را انجام دهید.
- یعنی در واقع شما باید یک client و یک server با استفاده از Socket-programming تشکیل دهید؛ اما با یک سری تفاوت نسبت به ویدیویی که برای آموزش Socket-programming براتون گذاشته شد. مثلا در این ارتباط قرار نیست که سرور فقط گیرنده باشد و باید بعضی وقت ها ack نیز ارسال کند. این که نوع کانکشن TCP باشد یا UDP تفاوتی ندارد؛ اگر با یکی از این دو روش راحت تر هستید با آن کار را جلو ببرید اما توصیه می شود که از TCP برای برقراری ارتباط استفاده کنید.
- یک رابط کاربری (UI) برای نمایش فرایند ارسال دیتا درست کنید.

نکات تکمیلی :

- پروژه مانند پروژه قبلی ارائه گرفته خواهد شد. با این تفاوت که ددلاین برای همه یکسان خواهد بود.
- پیشنهاد می شود که ابتدا پروژه را بدون socket programming بنویسید و سپس یک نسخه دیگر برای این بخش آماده کنید.
- برای دیتایی که قرار است ارسال شود، می توانید از یک آرایه از قبل مقدار دهی شده استفاده کنید.
- در هر مرحله چیزی که در client و server دریافت می شود را نمایش دهید.
- پیاده سازی با هر زبانی قابل قبول است اما پیشنهاد ما استفاده از پایتون است.
- نیازی به نوشتن گزارش نیست اما باید به طور کامل به کد و مفاهیم پروتکل های طرح شده مسلط باشید.
- برای مطالعه بیشتر در مورد socket programming می توانید از لینک زیر استفاده کنید :

<https://realpython.com/python-sockets/>

نکات ارسال

- کد خود را در فایل فشرده ای با اسمی به فرمت `Project2_Name_StudentId` ارسال نمایید.
- در صورتی که تقلب تشخیص داده شود، نمره پروژه ۱۰۰- خواهد شد.
- در هر قسمت که نیاز به توضیح بیشتر داشتید، لطفاً آن را با دستیاران آموزشی مطرح فرمایید.



موفق باشید :)