

هو العظیم

داریوش امیری

شماره دانشجویی: ۹۸۱۰۱۱۸۲

فاز ۱:

ابتدا یک تابع `make_socket` با استفاده از `client.c` داخل فولدر `network` پروژه نوشتیم که ارتباط با سرور را برقرار می کند. سپس توابع زیر برای کلاینت: `Account_menu`: انتخاب رجیستر یا لاگین یا خروج از برنامه.

`Register`: داخل این تابع درخواست را با فرمت مناسب درست می کنیم و سپس ابتدا `make_socket` کرده و بعد درخواست را به سرور می دهیم و پاسخ آن را هم می گیریم. با توجه به پاسخ رفتار مناسب را انجام می دهیم. بعد از دریافت پاسخ کلاینت را `shutdown` می کنیم.

`Login`: مجددا همانند `Register` رفتار می کنیم.

`Main_menu`: در صورت لاگین موفق وارد این تابع می شویم. شامل سه گزینه ساخت و جوین کانال و لاگ اوت.

`Create_channel`: به مشابه `Register` رفتار می کنیم.

`Join channel`: به مشابه `Register` عمل می کند.

`Logout`: با فرمت مناسب درخواست را میفرستیم. ابتدا `make_socket` کرده و بعد به سرور درخواست را `send` می کنیم. سپس کلاینت را `shutdown` می کنیم. به `account_menu` می رویم.

Chat_menu: دارای چهار انتخاب, Refresh, send_message, channel_members و leave_channel میباشد. با استفاده از سوییچ انتخاب کرده و به تابع هریک می رویم.

Send_message: مانند Register.

Refresh: بعد از انجام مراحل ایجاد فرمت درخواست و فرستادن به سرور، رشته ای از سرور دریافت خواهیم کرد. حال میخواهیم محتویات دلخواه را استخراج کنیم. ابتدا با استفاده از `json_parse` رشته را به فرمت خوانا تبدیل می کنیم و در یک جیسون میریزیم. سپس جیسون مذکور را با استفاده از `json_getobjectitem` در جیسون دیگری میریزیم. جیسون بدست آمده ارایه است. حال عناصر ارایه را استخراج می کنیم با استفاده از دو تابع `json_getarrayitem` و `json_getobjectitem`، sender و content هر عنصر ارایه را بدست می آوریم.

Channel_members: مجدداً با فرمت مناسب درخواست را ارسال می کنیم، سپس پاسخ دریافتی را با استفاده از `json_parse` به جیسون تبدیل کرده سپس content آن را با استفاده از `json_getobjectitem` استخراج می کنیم.

Leave_channel: به مشابه `logout` عمل میکند.

فاز ۲:

مانند فاز ۱ تابع `make_socket` را با استفاده از `server.c` موجود در فولدر `network` پروژه، می‌سازیم.

داخل `main` دو آرایه جیسون که حاوی توکن‌ها و یوزرهای آنلاین هستند، و سه `object` جیسون که وقتی یک توکن به آن‌ها داده می‌شود، کاربر و کانال مربوط به آن، و تعداد پیام‌های خوانده شده با `refresh` توسط آن توکن تا الان را می‌دهد، می‌سازیم.

سپس داخل `while(1)` رشته کلاینت را دریافت می‌کنیم و با توجه به آن تابع مناسب را صدا می‌زنیم.

Register: ابتدا وجود کاربری با این یوزر را با استفاده از فایل چک می‌کنیم. اگر نبود با استفاده از `cjson_additemtoobject` و `cjson_createstring` برای `type`، `successful` را می‌نویسیم. (از `cjson_createstring` در داخل

`cjson_additemtoobject` برای `item` کردن `successful` استفاده می‌کنیم.)

برای جلوگیری از تکرار مکررات روش بالا را صرفاً با ارجاع به این بخش بیان می‌کنیم و از توضیح مجدد پرهیز می‌کنیم.

سپس یوز و پسورد وارد شده را با روش بالا فرمت دهی می‌کنیم و داخل یک رشته میریزیم. سپس داخل فولدر `users` فایل نام کاربر را با پسوند `.json` ایجاد می‌کنیم. ضمناً برای ارسال پیام موفقیت برای کلاینت، فرمت جیسون را داخل رشته‌ای میریزیم. سپس خود رشته که فرمت آن `char*` است را داخل آرایه‌ای میریزیم و در انتها نیز `'\0'` می‌گذاریم و سپس آرایه را به کلاینت همانند شیوه ارسال در فاز ۱، می‌فرستیم.

در صورت ارور نیز آن را برای کلاینت با شیوه مشابه بالا ارسال می‌کنیم.

Login: اینجا نیز همانند `register` عمل می‌کنیم. در صورت وجود ارور اعم از وجود نداشتن یوزر یا اشتباه بودن پسورد یا لاگین بودن این کاربر در حال حاضر، ارور را مشابه `register` به کلاینت ارسال می‌کنیم.

Create_channel: همانند `register`.

Join_channel: با بررسی حالات مختلف، ارور‌ها را برای کلاینت می‌فرستیم. در صورت موفقیت ضمن ارسال پیام آن، آن را در فایل کانال نیز مینویسیم.

Logout: با بررسی حالات مختلف ارور، در صورت موفقیت یوزر را از ارایه جیسون کاربر های آنلاین و توکن ان را نیز از ارایه جیسون توکن ها آنلاین حذف میکنیم. از سایر object های مربوط به توکن یوز نیز، حذف می کنیم.

Send_message: با پیام for در ارایه ای جدا و توکن را نیز در ارایه ای جدا میریزیم. باقی مانند توابع قبل است.
Refresh: با بررسی ارور ها، در صورت موفقیت، چک میکنیم چقدر پیام از کانال مذکور توسط توکن مذکور (کاربر) خوانده شده، از آنجا به بعد را برای کلاینت ارسال می کنیم.

Channel_member: مجددا در صورت وجود موفقیت با استفاده از توابع cJSON_printunformatted و cJSON_getarrayitem, cJSON_getobjectitem لیست کاربر های عضو را برای کلاینت ارسال می کنیم.

Leave_channel: به مشابه logout عمل می کنیم.