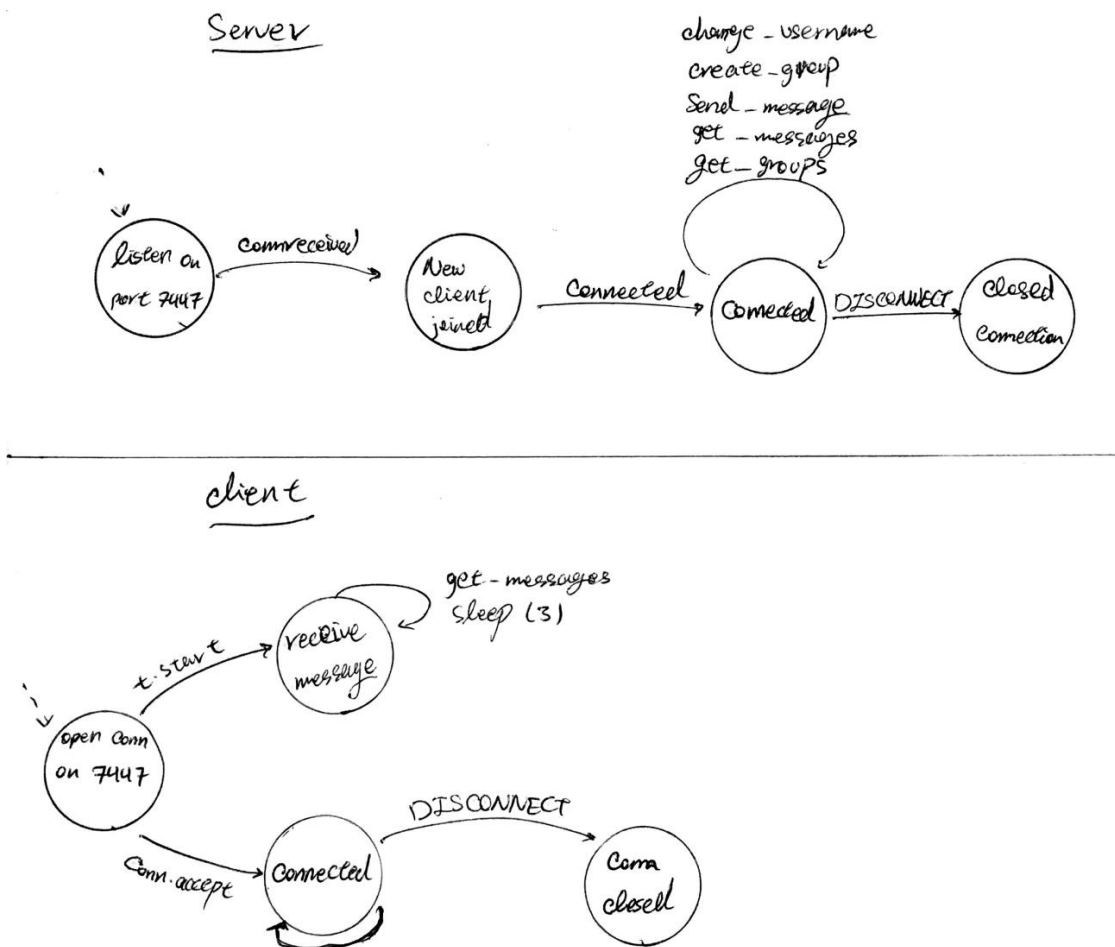


- مشخص کردن شرکت کننده های در سیستم و رسم FSM برای نشان دادن state ها و فعالیت های سیستم



### • توضیح توابع پیاده سازی شده

- `change_username`: این تابع می تواند یک کاربر جدید را به سیستم اضافه کند و یا نام کاربر موجود در سیستم را تغییر دهد.
- `create_group`: ساخت گروه ها توسط این تابع انجام می شود. گروه ها از طریق شماره تمیز می یابند و با ساخت یک گروه جدید، به تعداد گروه ها یک عدد اضافه می شود.
- `send_message`: ارسال پیام ها متنی از طریق این تابع صورت می گیرد.
- `get_messages`: با فراخوانی این تابع (توسط یک نخ از سمت کاربر)، پیام هایی کاربر مشاهده نکرده است برای او ارسال می شود.
- `get_groups`: با فراخوانی این تابع گروه هایی که کاربر عضو آن ها است برای او ارسال می شود.
- `send_file`: فایل ها روی سرور ذخیره می شوند؛ این تابع فایل مورد نظر را برای کاربر مربوطه ارسال می کند.
- `receive_file`: این تابع از کاربر فراخوانی شده و یک فایل را درخواست می کند.

### • توضیح مدل پیاده سازی پیام رسان و ارتباط میان توابع

ابتدا سرور شروع به کار می کند. Encoding قراردادی utf-8 است؛ هم چنین پورت قراردادی ۷۴۴۷ است که سرور به آن گوش می کند. به ازای هر ورودی یک نخ (thread) به آن اختصاص داده می شود. پس از اتصال کاربر، تابع `handle_client` فراخوانی می شود؛ درخواست کاربر قطع شدن کاربر اولویت بیشتری دارد. سپس با کلیدواژه های `post`، `get` و `put` درخواست ها طبقه بندی می شوند:

○ `post`

مربوط به ثبت نام با نام کاربری (`change_username`)، ساخت

گروه (`create_group`) و ارسال پیام (`send_message`) است.

○ `get`

مربوط به دریافت پیام ها (`get_messages`) و اطلاع یافتن از گروه های

عضو شده (`get_groups`).

○ `put`

تغییر نام کاربری (`change_username`)، تنها تابع مربوط به این کلیدواژه است.

سرور پاسخ‌های خود را از طریق تابع response ارسال می‌کند. کاربر هم از طریق تابع parser. پاسخ‌های سرور را پردازش می‌کند.

