

1 はじめに

この設計書ではネットワークプログラミングの課題5である井戸端会議システムについての大まかな流れや各ソースファイルの概要の説明を記す。

2 プログラムの流れ

以下にこのプログラムの大まかな流れの図を示す。

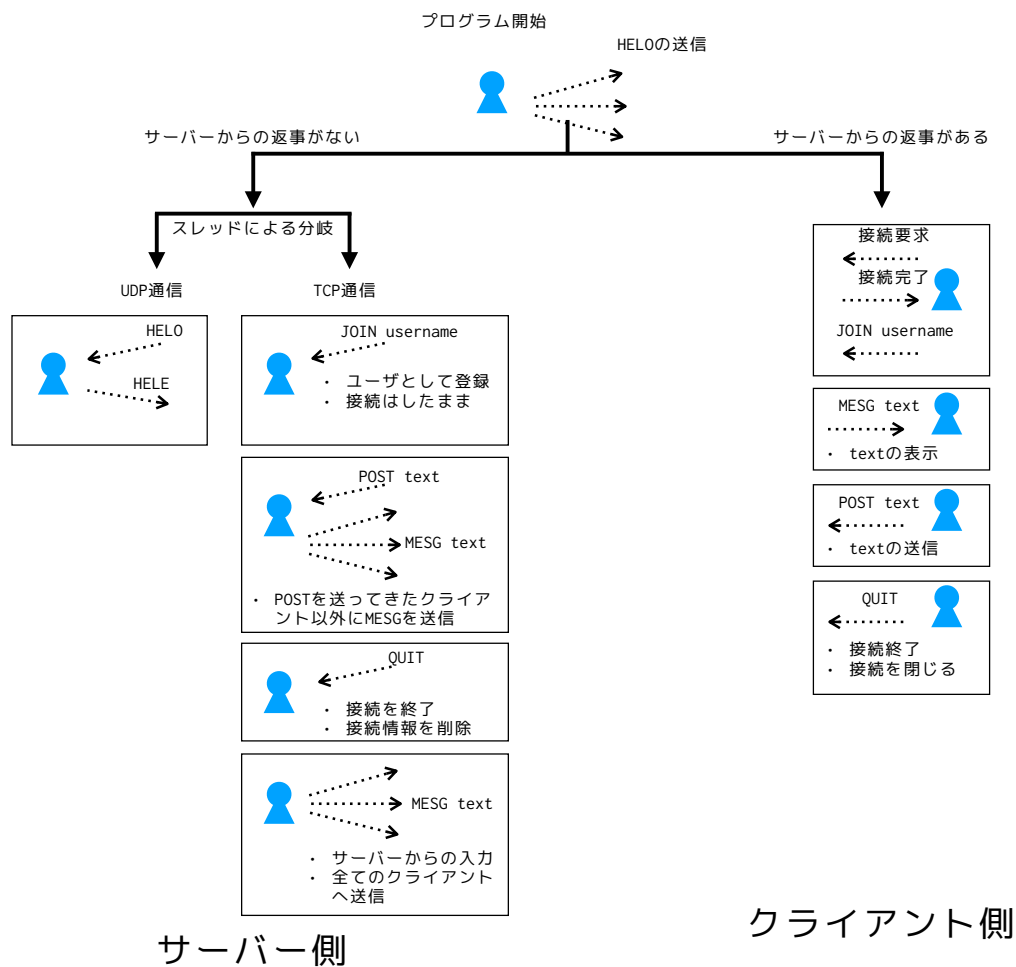


図1 プログラムの流れ

3 ソースファイルの概要

このプログラムは以下のソースファイルで構成されている。

- Conf.c
- Conf_server.c
- Conf_client.c
- Conf_util.c
- Conf_common.c

それぞれの説明を以下に示す。

3.1 Conf.c

これは初回起動時に実行される main 文を含む。実行された後オプション文字列を取得し username を得る。その後、HELO パケットを送信し返事が帰って来なければ Conf_server.c へ、返事が帰ってきたら Conf_client.c へ遷移する。

3.2 Conf_server.c

自身がサーバーとなるときの呼ばれる。まず Conf_server() 関数へ移動しスレッドを生成する。生成された先では UDP 通信を用いて HERO パケットを受信したら HERE パケットを送り返す。

サーバー本体では TCP 通信により受け取ったパケットごとにヘッダを解析、それに対応した処理を行う。解析処理は Moodle に記載の課題 5 のヒントに従う。

3.3 Conf_client.c

自身がクライアントとなるときの呼ばれる。Conf_client() ではまず、サーバーに JOIN username メッセージを送信を送信する。その後、MESG が届けばそれを表示し、キーボードからの入力があれば POST を付け足し送信する。この時、キーボード入力が QUIT の時はそのままサーバーに送信し、Conf_client.c は接続を終了したのちプログラムを終了する。

3.4 Conf_util.c

このプログラムは各クライアントのユーザー情報を格納する構造体の定義と宣言を行う。宣言はグローバル変数として行う。ユーザーの構造体はユーザー名・ソケット番号・次のユーザーの 3 つの情報を持つ。次のユーザーが存在しない場合は NULL を指定する。

3.5 Conf_common.c

このプログラムは `accept` や `send` といった関数をエラー処理と一緒に呼び出せるようまとめた関数を揃える。必要に応じて各プログラムから呼び出す。