
EP2 - MAC0352: Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (2021)

— por Thiago Cunha Ferreira —

Protocolo

- A estrutura do protocolo criado para este EP foi inspirada no protocolo HTTP, no aspecto das mensagens serem *strings*, separadas por linhas e, em cada linha, por espaços em branco e com o final da mensagem igual a dois caracteres *new-line*
- No protocolo deste EP, a primeira palavra representa ação a ser tomada ou a resposta à alguma ação ou lógica internal (sempre em caixa alta). As palavras que a seguem são opções diretamente relacionadas com essa ação / resposta. Nas próximas linhas, encontra-se algumas informações adicionais que não estão diretamente relacionadas e que podem ou não ser necessárias.

Protocolo

Alguns exemplos de mensagens existentes no sistema:

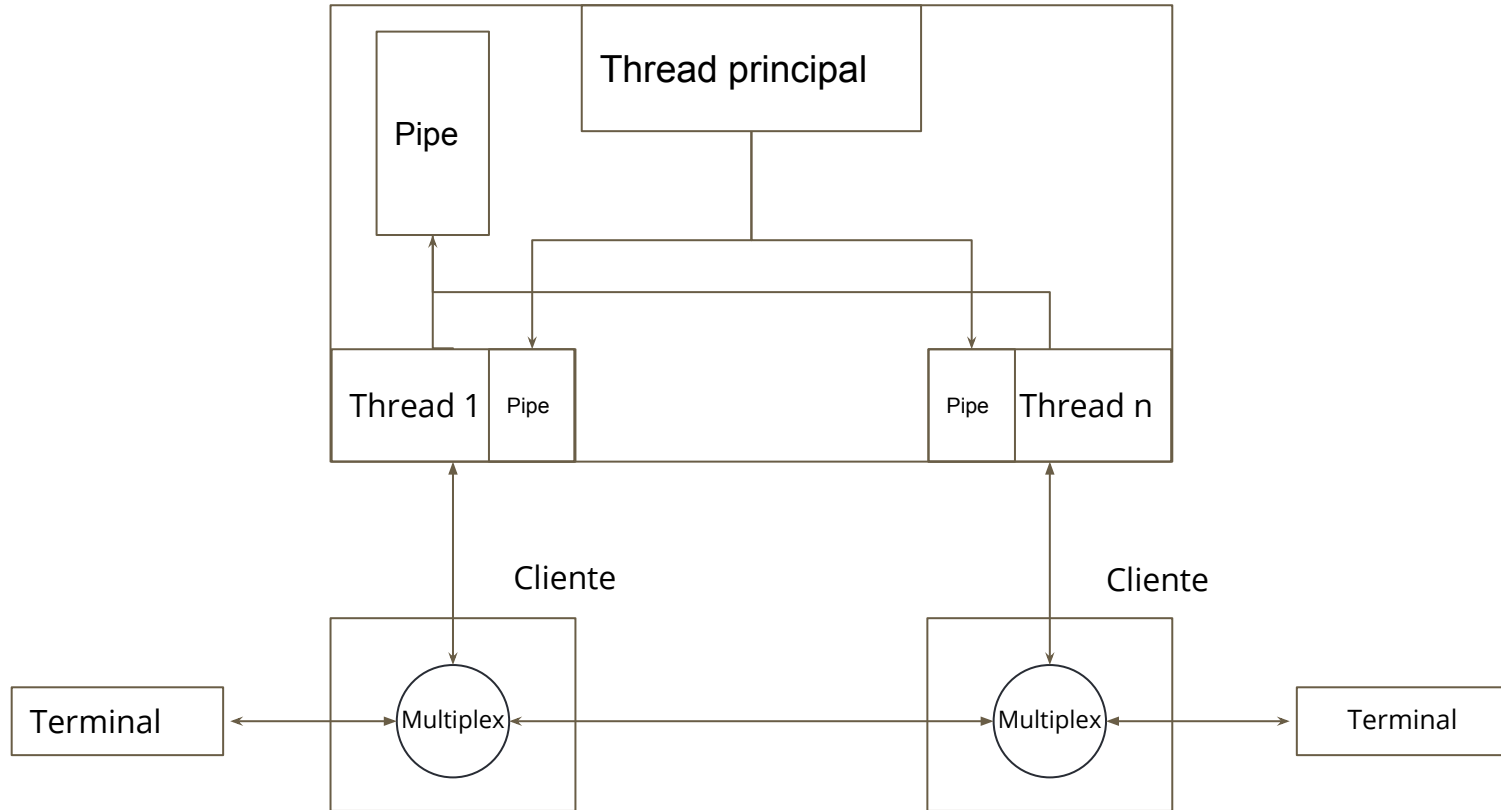
- LOGIN usuario senha\n\n
- LOGINACK usuario senha\nStatus ok\n\n
- LOGINACK usuario senha\nStatus fail wrong_username_or_password\n\n
- BEGINRESPACK toPlayer accept\n FROM fromPlayer\n STATUS ok\nPIECE o\nFIRST y\n\n
- FINISH win\n\n

Esses exemplos são de mensagens entre cliente e servidor ou dois clientes. O servidor também usa dessa estrutura de mensagens para comunicação entre *threads* internamente. O uso interno varia bastante, pois é necessário comunicar bem mais informações internamente

Estrutura geral

- O sistema é composto de um servidor onde clientes podem se conectar. Cada cliente é um programa interativo no terminal. Quando ele se conecta ao servidor, uma nova *thread* secundária é criada. Quando o servidor é iniciado, uma *thread* “mestre” (primária) é criada, com a única função de aceitar mensagens vindas das *threads* secundárias e realizar alguma lógica (adicionar novos usuários, listar jogadores *online* etc.). A *thread* principal então retorna (caso necessário), uma mensagem de volta para uma *thread* secundária específica. Essa ficará responsável por transmitir essa mensagem de volta para o cliente associada a ela.
- Quando uma partida se inicia, uma nova conexão entre dois cliente é estabelecida. Para tanto, um conjunto de *requests* e *responses* são enviadas entre clientes através do servidor para estabelecer o *matchmaking* e passar informações de onde um cliente pode achar o outro.
- Após o estabelecimento da conexão entre clientes, uma partida começa. A depender dos comandos feita pelo terminal, as mensagens correspondentes a esses comandos são enviados ou para o servidor ou para o outro cliente

Esquema geral



Características

Nem todas as funcionalidade requisitadas foram implementadas a tempo. Abaixo, uma lista do que foi ou não incluso neste EP

INCLUSO

- Comandos ASCII para ações (implementados 3 a 13)
- Limitação de quais comandos um usuário pode fazer a depender de seu estado
- Mantimento de um arquivo log (logFile.log) com informações do sistema (todos os eventos requisitados)

NÃO INCLUSO

- Verificação periódica de conexão entre cliente e servidor e entre clientes
- Envio criptografado de credenciais
- Ações 1 e 2 e comando 'delay'
- Tolerância a falhas do servidor