Uma imagem com texto, diagrama, Esquema, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Neste projeto é necessário a implementação de vários mecanismos de sincronização, representados na imagem acima.

No caso do ficheiro "log.txt", implementámos um semáforo, uma vez que, para os vários processos escrevem no ficheiro é necessário um controlo, para evitar a sobreposição e corrupção dos dados.

No acesso à "*Message Queue*" também é necessário existir um controlo garantindo, que tanto a escrever como a ler, haja sincronização de dados.

**A utilização de mutex/semaforo para cada fila de mensagens**, vai garantir que apenas uma thread, por vez possa realizar operações de inserção ou remoção na fila.

**A implementação mutex/semaforo para gerenciar** Authorization Engines que vai assegurar a decisão de adicionar ou remover engines seja feita de maneira atômica, evitando condições de corrida.