

Disciplina: INF16179 - Sistemas Distribuídos

Alunos: Thiago da Silva Meireles de Souza / Marcio Merçon de Vargas

Trabalho I

Metodologia

Este trabalho implementa o aprendizado federado por meio da troca de mensagens via publish e subscribe com uso do broker EMQX. O broker usado está rodando localmente com auxílio do docker, ele está configurado para permitir mensagens de até 100mb. Foram criados dois programas, o primeiro, *client*, usado para a resolução das tarefas de aprendizado, o outro foi um *server*, responsável pela distribuição das tarefas e agregação dos resultados. Além disso, foram criadas duas classes, *mqtt*, responsável por toda comunicação e *aprendizado*, responsável por todas as tarefas do aprendizado federado.

Para os testes foram realizados aprendizados com 2, 4, 6, 8, e 10 clients com um máximo de 20 rounds.

Funcionamento do Programa

- *client*: Inicia a comunicação mqtt, carrega o dataset mnist e retira uma fatia;
- *server*: Inicia a comunicação mqtt; aguarda o número de clientes estarem disponíveis, envia os pesos e inicia o aprendizado e se mantém neste ciclo até a acurácia ser a esperada ou o número máximo de ciclos ser alcançada e salva os resultados em um arquivo.

Resultados Obtidos

Foi possível observar que a velocidade de conclusão do aprendizado foi mais rápida que a forma convencional com comunicação via ray.