

## Documentação do TP2

O registro foi implementado usando campos de tamanho fixos e alocação não espalhada. O arquivo de dados foi organizado por hashing. Foi escolhido utilizar 400000 buckets com 10 blocos para cada bucket (cada bloco possuindo 4096 bytes). Esses parâmetros foram escolhidos para evitar a utilização de buckets de overflow.

Os arquivos construídos foram: upload.cpp (para carga dos arquivos csv no banco de dados e organização por hashing); findrec.cpp (para buscar um registro dentro do arquivo de dados); const.h (para guardar constantes comuns aos scripts); hash.cpp (para guardar a função hash e outros utilitários referentes ao hash); dataRegister.h (para guardar a estrutura dos nossos registros).

A ideia principal do script de upload era criar um arquivo binário para armazenar nossos registros. Nesse arquivo, as estruturas dos buckets foram alocadas com base em sua capacidade. Para cada bucket, 10 blocos de 4096 bytes foram alocados. Depois o arquivo csv foi processado e a cada linha lida, um registro era criado temporariamente para ser escrito no arquivo binário. A posição do bucket foi calculada de acordo com o ID através da função hashing. A partir dessa posição, cada bloco do bucket era percorrido sequencialmente até achar um vazio que ainda tivesse espaço para novos registros. Esse bloco foi levado para a memória secundária, os registros foram escritos e o bloco foi devolvido para a memória secundária. Isso foi repetido até que todos os registros foram salvos.

No script de encontrar registro no arquivo de dados foi feito o inverso. O arquivo foi carregado para a memória, o id do arquivo passou por uma função hash para identificar a localização do bucket que continha esse registro e os blocos foram percorridos até achar o que continha o registro. Esse registro foi carregado para a memória principal para mostrar ao usuário e o programa se encerra.

Cada função está devidamente comentada para sanar dúvidas sobre sua utilidade e cada fonte está separada em pastas para melhor visualização. Todos os passos foram realizados em conjunto em chamadas no meet e comunicação no telegram.