

# Documentação - Trabalho Prático 2

Banco de Dados - UFAM

Maio de 2023

Alunos: Bruno Maciel, Daniel Nunes, Marcelly Garcia

## 1. Estrutura

a) arquivo de dado:

- i) No arquivo de dados as informações do registros foram gravadas em um arquivo do tipo binário e quem tem a extensão .bin. A gravação das informações foi feita através da função *fwrite*, gravando a estrutura Bucket diretamente no arquivo de dados;

## 2. Fontes

a) **upload <file>** é composto por:

- upload.cc
- arquivoHash.cc
- bloco.cc
- util.cc
- registro.cc

b) **findrec <ID>** é composto por:

- findrec.cc
- arquivoHash.cc
- bloco.cc
- util.cc
- registro.cc

c) **seek1 <ID>** não foi implementado

d) **seek2 <ID>** não foi implementado

### 3. Funções

**Fonte:** arquivoHash.cc

**Autores:** Marcelly Garcia

Função	Descrição
bool cria_arquivo()	Função para criar um arquivo vazio e inicializá-lo para receber os dados
bool insere_no_arquivo(string filePath)	Função para inserir os registros no arquivo de dados Hash que recebe como parâmetro o path do arquivo de inicialização
void Inclui(Registro reg)	Função que inclui o registro em uma variável auxiliar que depois será grava no arquivo de dados através da função Grava_Buckets
void Grava_Buckets()	Função que, depois de lidos todos os registros do arquivo de inicialização, grava essas informações no arquivo de dados
void le_arquivo()	Função para ler o arquivo e imprimir os registros no terminal
struct Bucket{ Bloco b[B_BLOCOS]; }	Estrutura auxiliar para a manipulação do arquivo de dados, que consiste em um array do tipo Bloco, e quem tamanho máximo delimitado pela macro B_BLOCOS, que define quantos blocos existem em cada bucket;
void findrec(int kId)	Função que busca no arquivo de dados uma chave e se encontrar imprime as informações do registro, caso contrário imprime "Registro não encontrado"

**Fonte:** arvoreb.cc

**Autores:** Marcelly Garcia, Daniel Nunes

Função	Descrição
No *novoNo(bool eh_folha)	Função auxiliar para criar um novo nó da árvore B
void divide_filhos(No *pai, int index, No *filho)	Função auxiliar para dividir um filho cheio

void insere_ncheia(No *node, Bloco novoBloco)	Função auxiliar para inserir uma chave e um ponteiro na árvore B
void insere_arvore(No *raiz, Bloco novoBloco)	Função principal para criação da árvore, utilizando-se das funções auxiliares

**Fonte:** bloco.h

**Autores:** Marcelly Garcia, Bruno Maciel

Função	Descrição
struct bloco{ int qtdRegistros; Registro regs[550]; }	Estrutura usada para manipular os blocos com dados dos registros

**Fonte:** findrec.cc

**Autores:** Marcelly Garcia, Daniel Nunes

Função	Descrição
main ()	Combina os programas para gerar o programa final findrec, responsável por achar um dado registro

**Fonte:** registro.cc

**Autores:** Marcelly Garcia, Daniel Nunes

Função	Descrição
void imprime_registro(Registro rg)	Função para imprimir no terminal um dado registro e seus atributos
Registro extrai_registro(string linha_csv)	Função para extrair uma linha de registro do arquivo .csv para uso no programa
struct registro {int id,citacoes,ano; string titulo,autores,snippet,atualizacao,line; }	Estrutura utilizada para manipular os registros dos artigos.

**Fonte:** upload.cc

**Autores:** Marcelly Garcia, Bruno Maciel

Função	Descrição
int main()	Combina os programar para gerar o programa final upload, responsável por realizar a inserção dos dados no arquivo

**Fonte:** util.cc

**Autores:** Marcelly Garcia, Bruno Maciel

Função	Descrição
int fhash(int chave)	Função auxiliar para criação da chave hash
int int_to_str(string str)	Função auxiliar para transformar string em número
vector<string> split (string str, char spliter)	Função auxiliar para separar os campos de cada linha do csv

## 4. Instruções

Para compilar o upload:

1. g++ -c fonts/util.cc fonts/util.h
2. g++ -c fonts/registro.cc fonts/registro.h
3. g++ -c fonts/arquivohash.cc fonts/arquivohash.h
4. g++ upload.cc arquivoHash.o bloco.o util.o registro.o -o upload
5. ./upload <path\_do\_arquivo\_de\_inicialização>

Para o compilar o findrec:

1. g++ -c fonts/util.cc fonts/util.h
2. g++ -c fonts/registro.cc fonts/registro.h
3. g++ -c fonts/arquivohash.cc fonts/arquivohash.h
4. g++ findrec.cc arquivoHash.o bloco.o util.o registro.o -o findrec
5. ./findrec <id\_a\_ser\_procurado>