



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas e Informática
Algoritmos e Estruturas de Dados III - Prof. Felipe Soares

Trabalho Prático III
5 pontos

O trabalho deve ser feito **individualmente** ou em grupos de no **máximo 2 alunos**, mantendo o grupo do TP 2.

Penalidade por atraso: a cada dia corrido de atraso, a nota será penalizada em 1 ponto. Trabalhos enviados fora do prazo devem ser enviados por email (falsoares@sga.pucminas.br).

Penalidade por cópia: trabalhos iguais não são aceitos (nota 0).

Entrega: 12/06/2022

Descrição:

Neste trabalho, você deverá implementar Compressão de Dados e Criptografia dentro do contexto do seu TP1/TP2.

- Compressão de Dados: LZW.
- Criptografia: escolha do grupo.

Orientações:

- O sistema deve ser implementado em C, C++, C# ou Java, mantendo a linguagens do TP1. Todo o código deve ser de autoria do grupo (com exceção para bibliotecas/classes relacionadas a aberturas e escritas/leituras de arquivos e conversões entre atributos e campos).
- Todo o código deve ser comentado de modo a se compreender a lógica utilizada. A não observância desse critério implica na redução da nota final em 50%.
- A organização do arquivo de dados e os objetos utilizados devem ser os mesmos usados no TP1 e TP2.
- Orientações para a criação da Compressão de Dados:
 - No seu menu de opções apresentado ao usuário, ofereça a possibilidade dele escolher uma opção para realizar a compressão na base de dados criada e crie uma opção para ele realizar a descompressão de alguma versão de compressão criada.
 - Quando o usuário escolher a opção de compressão, a base de dados deve passar pela compressão usando o algoritmo LZW e o novo arquivo gerado deve conter o nome: "**nomeantigo**CompressaoX", em que X representa a versão da compressão e nomeantigo o nome original do arquivo. Além de realizar a compressão, o algoritmo



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas e Informática
Algoritmos e Estruturas de Dados III - Prof. Felipe Soares

deve mostrar para o usuário a porcentagem de ganho ou perda do novo tamanho do arquivo.

- A compressão deve ser feita nos dados:
 - Para clube de futebol (mantenha dos demais dados iguais aos originais):
 - *nome*
 - *cnpj*
 - *cidade*
 - Para contas bancárias (mantenha dos demais dados iguais aos originais):
 - *nomePessoa*
 - *cpf*
 - *cidade*
 - *Obs: Lembre de colocar um marcador entre os campos compactados para conseguir descompactar e descobrir os campos corretos posteriormente.*
 - Caso o usuário escolha descompactar o arquivo, ele deve passar a versão “X” que deseja, e a descompressão deve substituir o arquivo de dados pelo arquivo gerado pela descompressão.
 - O dicionário inicial deve ser definido com todas as letras (maiúsculas e minúsculas), espaço e números (0 a 9).
 - As decisões relacionadas ao algoritmo são de responsabilidade do grupo.
-
- Orientações sobre a criação da criptografia:
 - Adicione ao seu TP1/TP2 uma criptografia ao campo nome (seja do clube de futebol ou do cliente do banco). O dado deve ser salvo criptografado no arquivo de dados, porém deve ser mostrado descriptografado quando uma pesquisa for solicitada pelo usuário.
 - A escolha do algoritmo utilizado deve ser justificada na parte escrita.

O que deve ser entregue:

Deve ser entregue um relatório (**usando LaTeX - utilizar “SBC Conferences Template”**) como resultado da realização deste trabalho prático (máximo 20 páginas) (até 15 páginas do relatório antigo com as adaptações necessárias e até 5 novas páginas contendo as funcionalidades acrescentadas). Para isso, utilize o relatório do TP1+TP2 e atualize para acrescentar as novas funcionalidades criadas. Anexo a esse relatório deve ser entregue o projeto do sistema desenvolvido (formato .zip). Esse relatório deve conter a seguinte estrutura:

- Título
- Resumo
- Introdução
- Desenvolvimento
- Testes e Resultados
- Conclusão

Critérios para avaliação

- Implementação do sistema (3,5 pontos)
 - Correção e robustez dos programas



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Instituto de Ciências Exatas e Informática

Algoritmos e Estruturas de Dados III - Prof. Felipe Soares

- Conformidade às especificações
- Clareza de codificação
- Critérios de escolha
- Documentação (1,5 pontos)