

Acadêmico(a)			RA:
Curso	Tecnologia em Sistemas para Internet	Período:	
Disciplina	TSI32B - Estrutura, Pesquisa e Ordenação de Dados		
Professor	Eduardo Pena		
Trabalho final da disciplina			
Orientações gerais:			
1 - Resolva cada exercício em sua respectiva classe, cujo nome deve estar no formato EX"NumExercício"_"TítuloExercício".java.			
2 - A interpretação das questões é parte do processo de avaliação.			
3 - Enviar todos os arquivos (apenas .java) em um arquivo compactado .zip. Verificar prazos no Moodle Institucional.			

Problema: Construção de programa para manter estatísticas sobre palavras de livros em formato .txt

1. Construa um programa para ler livros em formato txt. e popular objetos Java.

No arquivo que acompanha a atividade, você encontrará alguns livros em formato .txt. Estes arquivos foram baixados do site: <https://www.gutenberg.org/>. Por exemplo, o livro The Great Gatsby de Fitzgerald, F. Scott (Francis Scott) está no arquivo "theGreat-Gatsby_by_FScottFitzgerald.txt" e pode também ter suas informações encontradas em <https://www.gutenberg.org/ebooks/64317>.

Crie um programa para leitura dos arquivos .txt enviados na atividade. Adicionalmente, escolha mais 7 livros de sua preferência e inclua na atividade.

Cada arquivo lido deve gerar um objeto do tipo Livro.

A classe Livro deve ter os seguintes atributos:

- nome_livro
- autor
- ano_publicacao
- qte_palavras
- conteudo: String contendo o conteúdo do arquivo texto (utilize StringBuilder***)

Dica: Você pode adicionar as informações Nome_livro, Autor e Ano publicação na primeira linha do arquivo.

Sua tarefa é modelar a classe Livro adequadamente, e criar um programa que leia o arquivo .txt (exemplos no moodle) para popular o atributo conteudo.

Para facilitar a contagem da quantidade de palavras, remova de conteúdo todos os caracteres que não forem 'a-z', 'A-Z' e '0-9'. Depois, deixe todos os caracteres em minúsculo em conteúdo.

2. Com o programa do item 1 em mãos, coloque os objetos do tipo Livro em uma variável do tipo ArrayList chamada biblioteca. De suporte para ordenar os livros na variável biblioteca por:

- nome_livro
 - autor
 - ano_publicacao
 - qte_palavras
3. Este item diz respeito à escolha da melhor estrutura de dados para resolver os problemas listados abaixo. Para cada um dos itens abaixo, implemente uma solução utilizando alguma das estruturas de dados vistas em aula: vetores, vetores ordenados, arraylists, listas ligadas, tabelas hash, ou árvores. Utilize Collections e as implementações de maps e arraylist disponíveis no JDK ou fastutils. Faça um texto (relatório em .pdf), justificando a escolha da estrutura de dados escolhidas para cada um dos itens abaixo. Inclua no relatório a resposta das perguntas abaixo.
- (a) Crie um método toString para Livro que apresente os atributos na tela (exceto conteúdo).
 - (b) Quantas palavras distintas existem em cada livro?
 - (c) Quantas palavras distintas existem em toda biblioteca?
 - (d) Quantas vezes a palavra “anyone” (ou qualquer outra) aparece em cada livro?
 - (e) Quantas vezes a palavra “anyone” (ou qualquer outra) aparece em toda a biblioteca?
 - (f) Qual a palavra mais frequente em cada livro?
 - (g) Qual a palavra menos frequente em cada livro?
 - (h) Qual as cinco (ou qualquer outro número) palavras mais frequentes em cada livro?
 - (i) Qual as cinco (ou qualquer outro número) palavras menos frequente em cada livro?
 - (j) Quais as palavras com frequencia acima de 1000 (ou qualquer outro número) na biblioteca?
 - (k) Retorne a lista de palavras que tenham ordem lexicográfica acima de “warm” (ou qualquer outra).
 - (l) Retorne a lista de palavras que tenham ordem lexicográfica abaixo de “asked” (ou qualquer outra).

No moodle, enviar código fonte, pasta com os livros, e relatório em um arquivo .zip. Identifique seu nome e título da atividade “trabalhoFinalED_NomeAluno”.