



Introdução a Técnicas de Programação

Atividades de dados estruturados e
enumerações

Prof. André Campos
DIMAp/UFRN



Atividade 1

- Defina um tipo de dado para representar um número fracionário (numerador/denominador) e implemente uma função que recebe dois números fracionários e retorna a multiplicação deles, também como número fracionário.



Atividade 2

- Um histograma é um tipo de gráfico que representa a distribuição de frequências de dados. Quando um intervalo contínuo desta distribuição possui o mesmo valor, dizemos que é um plateau.

Considere a existência de uma constante chamada `MAX_SIZE` e defina:

- um tipo de dado para representar um histograma contendo a quantidade de frequências e seus valores.
- um tipo de dado para representar os dados de um plateau (índice inicial, índice final e valor da frequência)
- implemente uma função que recebe um histograma como parâmetro e retorna os dados de um plateau

OBS: sempre haverá 1 e apenas 1 plateau!



Atividade 3

Você está trabalhando em um projeto para uma clínica de nutrição, que deseja coletar dados sobre o peso dos pacientes. Sua missão é desenvolver um programa que facilite essa coleta de dados. O software deve ser capaz de registrar o nome e o peso de cada paciente que visitar a clínica. No final do dia, o programa deve calcular a média dos pesos de todos os pacientes atendidos, para que a equipe possa ter uma visão geral do perfil de saúde dos seus clientes naquele dia.

Escreva um programa que lê os dados de n pessoas, incluindo seus nomes e pesos, e calcula a média dos pesos registrados. Seu programa deve definir um tipo de dado para representar as pessoas e usar uma função que recebe um array de pessoas e retorna a média calculada.



Atividade 4

Uma biblioteca está atualizando o seu sistema cadastrando todos os seus livros indicando o título, os autores (máximo 3), o ano de publicação e a quantidade de páginas, um indicador se o livro está disponível para empréstimo.

Crie um programa que receba um inteiro N indicando a quantidade de livros da biblioteca e depois os dados dos N livros na ordem apresentada (um por linha). Em seguida, receba campos de consulta de modo que deve ser listado todos os livros que satisfaçam uma consulta e que estejam livres para empréstimo.

Uma consulta pode ser feita através de uma chave seguida de um texto a ser procurado. As chaves possíveis são AUTOR e TÍTULO. Depois da chave, o texto deve ser comparado com os dados dos livros. Se o texto for parte do campo do livro e este estiver disponível, o programa deve apresentar o livro.