

Estrutura de Dados

Profa. Divani Barbosa

Atividade da Aula “Registros em Java”

Atividade 1 (50 pontos)

Uma empresa de informática comercializa um programa para gerenciar o cadastro de informações dos funcionários de empresas em geral. Uma determinada empresa, com 8 departamentos, adquiriu o programa e, ao executar o programa pela primeira vez, informou o número de funcionários e as informações de cada um deles. As informações armazenadas são nome (vetor de caracteres), idade (inteiro), sexo (caractere), tempo de casa em anos (inteiro) e salário (real). Escreva um programa em linguagem Java que realize as seguintes operações:

- a) Procurar no cadastro e informar todos os dados do funcionário com nome informado pelo usuário.
- b) Informar o número de funcionários de determinado departamento.
- c) O número de funcionários do sexo feminino.
- d) Exibir os dados dos funcionários com o menor e com o maior tempo de casa.
- e) Exibir o salário médio, por departamento.
- f) Exibir a idade média, por departamento.
- g) Exibir o número de funcionários do sexo masculino e feminino, com idade entre 29 e 35 anos.

Atividade 2 (50 pontos)

Jogos de tabuleiro são atividades comuns de entretenimento na vida cotidiana das pessoas. Uma de suas características é a necessidade do uso de um tabuleiro com localizações bem definidas para o posicionamento de peças, podendo indicar também as fases do jogo. No livro O Homem que Calculava, de Malba Tahan (São Paulo: Record, 2002, p. 120), há uma história na qual um rei deveria efetuar o pagamento pelos serviços de um de seus conselheiros, dando-lhe uma certa quantidade de grãos de trigo a ser calculada da seguinte forma: coloca-se 1 grão de

trigo na primeira casa do tabuleiro, 2 na segunda casa, 4 na terceira casa, 8 na quarta casa e assim dobrando-se sucessivamente até a última casa.

Considerando o tabuleiro 4 x 4 ilustrado na figura abaixo, contendo a indicação da ordem das casas, construa um programa em linguagem Java que:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

- (a) calcule, armazene em uma estrutura e escreva em ordem a quantidade de grãos de trigo em cada casa do tabuleiro e
- (b) calcule, armazene em uma variável e escreva a quantidade total de grãos de trigo presentes no tabuleiro.