

Professor: Roberto Baumgartel

### Avaliação – Estrutura de Repetição

1. A comissão organizadora de um Rally automobilístico decidiu apurar os resultados da competição através de um processamento eletrônico. Um dos algoritmos necessários para a classificação das equipes concorrentes é o que emite uma listagem geral do desempenho das equipes, atribuindo pontos segundo determinadas normas descritas mais adiante.

Para pontuação há tempos-padrão para as três fases de competição. O tempo da primeira etapa é 38,5 minutos, da segunda é 42,25 e da terceira é 49,75.

O algoritmo deverá:

• Ler:

- a) Uma linha contendo a quantidade de equipes que participarão da competição;
- b) Um conjunto de linhas contendo cada uma o número de inscrição da equipe, o nome da equipe e os três tempos (em minutos decimais) que as mesmas levaram para cumprir cada etapa.

• Calcular:

- a) Os pontos de cada equipe em cada uma das etapas, seguindo o seguinte critério:  
Seja  $\Delta$  o valor absoluto da diferença entre o tempo padrão (lido na primeira linha) e o tempo levado pela equipe numa etapa:

$\Delta < 3$  minutos – atribuir 100 pontos

$3 \leq \Delta \leq 5$  minutos – atribuir 80 pontos

$\Delta > 5$  minutos – atribuir  $80 - (\Delta - 5) / 5$  pontos

- b) O total de pontos de cada equipe nas três etapas;
- c) O tempo total que cada equipe levou para completar o Rally.

- d) A equipe vencedora.

• Escrever:

- a) Para cada equipe, o número de inscrição, o nome da equipe, o tempo e os pontos obtidos em cada etapa e o total de tempo e pontos obtidos.
- b) Ao final, deve ser apresentado na tela a equipe vencedora pelo nome e número de inscrição.

2. Uma empresa decidiu fazer um levantamento em relação aos candidatos que se apresentaram para preenchimento de vagas no seu quadro de funcionários, utilizando processamento eletrônico. Supondo que você seja o programador encarregado desse levantamento, fazer um algoritmo que:

- Leia um conjunto de dados para cada candidato contendo as informações abaixo até que o número de inscrição seja

999:

- a) Número de inscrição do candidato;
- b) Idade;
- c) Sexo (masculino, feminino);
- d) Experiência no serviço (verdadeiro ou falso).

• Calcule:

- a) O número de candidatos do sexo feminino;
- b) O número de candidatos do sexo masculino;
- c) Idade média dos homens com mais de 45 anos entre o total de homens;
- d) Número de mulheres que têm idade inferior a 35 anos e com experiência no serviço;
- e) A menor idade entre mulheres que já tem experiência no serviço;

• Escreva:

- a) O que foi calculado em cada item acima especificado;
- b) Além do resultado do processamento da letra e, informe o número de inscrição da mulher.

3. Numa fábrica trabalham homens e mulheres divididos em três classes:

A – Os que fazem até 30 peças por mês;

B – Os que fazem de 31 a 40 peças por mês;

C – Os que fazem mais de 40 peças por mês;

A classe A recebe salário-mínimo.

A classe B recebe salário-mínimo e mais 5% do salário-mínimo por peça acima das 30 iniciais.

A classe C recebe salário-mínimo e mais 10% do salário-mínimo por peça acima das 30 iniciais.

Fazer um algoritmo que:

- Leia várias linhas até que a matrícula seja igual a zero, sendo que ao menos haverá um operário, contendo cada uma:

- a) A matrícula do operário;
- b) O número de peças fabricadas por mês;
- c) O sexo do operário.

• Calcule e escreva

- a) O salário de cada operário;
- b) O total da folha mensal de pagamento da fábrica;
- c) O número total de peças fabricadas por mês;
- d) A média de peças fabricadas pelos homens em cada classe;
- e) A média de peças fabricadas pelas mulheres em cada classe;
- f) A matrícula do operário ou operária de maior salário (não existe empate).

***Cada questão deve utilizar uma estrutura de repetição diferente. Tente empregar a estrutura mais adequada de acordo com a necessidade de cada uma das questões. Vale ressaltar que existe, dentre as questões, como selecionar a estrutura mais adequada.***