

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS CAMPUS VII - UNIDADE TIMÓTEO

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Linguagem de Programação I

Professor: Odilon Corrêa

Lista de Exercícios - Estrutura de Dados Heterogêneas

1. Modifique o registro da ficha de cadastro do produto a fim que possa conter as baixas de quatro semanas.

```
tipo Ficha = {
    inteiro Codigo
    cadeia Nome
    real Preco
    inteiro Baixa[6]
}
```

2. Uma determinada biblioteca possui 1.500 livros. O bibliotecário responsável resolveu informatizá-la e, para tal, agrupou as informações dos livros do seguinte modo:

- a) Construa a definição do registro para a ficha de cadastro do livro
- b) Elabore um trecho de algoritmo que, utilizando o registro construído no item acima, realize o cadastro dos livros da biblioteca
- 3. Para facilitar o controle dos veículos que circulam em uma determinada cidade, a Secretaria dos Transportes criou a seguinte ficha:

Proprietário:	Combustivel:	
Modelo:		
Nº chassi:		Placa:

Sabendo que o número máximo de veículos da cidade é de 5.000 unidades e que os valores não precisam ser lidos.

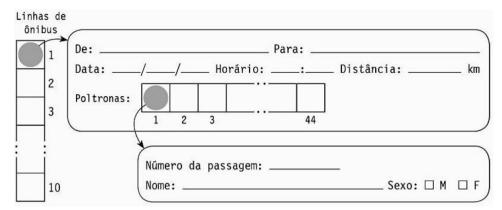
- a) Elabore um trecho de algoritmo que liste todos os proprietários cujos carros são do ano de 1980 ou posteriores e que sejam movidos a diesel.
- b) Elabore um trecho de algoritmo que permita a troca do proprietário com o fornecimento do número do chassi.
- 4. Em relação a ilustração abaixo:

1	Número de matrícula:
3	Série: Turma: Sexo: Média: Aprovado: Ano nascimento: Naturalidade:
499	

Sabendo que todos as informações já foram informadas pelo usuário, elabore trecho de algoritmo que responda às questões abaixo:

- a) Qual a porcentagem de alunos aprovados e reprovados por turmas?
- b) Qual a porcentagem de alunos do sexo masculino e feminino por série?
- c) Qual a média das idades de cada uma das turmas?
- d) Qual o melhor aluno de cada turma?

5. Em relação a ilustração abaixo:



Sabendo que todos as informações já foram informadas pelo usuário, elabore trecho de algoritmo que responda às questões abaixo:

- a) Elabore as definições dos registros.
- b) Qual o horário de saída e a distância percorrida por um ônibus cujo número da linha é fornecido pelo usuário?
- c) Quais linhas de ônibus estão lotadas?
- d) Qual o horário estimado de chegada e duração da viagem de um ônibus em que o número da linha é fornecido pelo usuário (use a velocidade média de 60 km/h)?
- e) Qual a porcentagem de ocupação e o número de poltronas livres para um dado ônibus fornecido pelo usuário?
- f) Qual a porcentagem de passageiros do sexo masculino e do sexo feminino de um determinado ônibus cujo número da linha é fornecido pelo usuário?