

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES
Faculdade de Ciências Exatas e Administrativas

LISTA DE EXERCÍCIOS 4
Estruturas heterogêneas, Arquivos (seqüenciais e indexados)

1. Implementar um algoritmo capaz de arquivar dados sobre 50 pessoas inscritas num concurso de beleza, como nome, idade, medidas físicas, etc. Dica: use registros, montando uma estrutura para armazenar os dados. Escreva funções e procedimentos para:
 - pesquisar a existência de alguém, dado seu nome;
 - incluir os dados de uma candidata;
 - classificar o conjunto por ordem de nomes;
 - imprimir o conjunto.O programa deverá oferecer essas opções através de um menu.
Faça um subprograma que archive os dados do programa do concurso de beleza num arquivo em disco. Teste no programa em questão.
2. Implementar um algoritmo que seja capaz de capturar os caracteres alfabéticos e numéricos pressionados por um digitador e archive estes caracteres num arquivo físico do tipo texto (“Programa do Digitador”).
3. Usando o programa do digitador, incremente-o de forma que este possa executar as funções de:
 - arquivamento dos dados num arquivo novo (cujo nome é introduzido pelo teclado);
 - arquivamento usando um arquivo já existente (idem anterior, mas o arquivo já existe);
 - impressão de arquivo de dados no vídeo.
4. Implementar um algoritmo capaz de controlar os dados de veículos em um estacionamento de andares. Cada veículo é identificado por um número-chave, pela placa e pelo box (número e andar) onde o veículo estará estacionado.
Dica: use as funções e procedimentos do exercício do concurso de beleza, com pequenas alterações. Guarde os dados em memória através de vetores de estruturas. Depois tente trabalhar com arquivos físicos, modificando o programa já criado.
5. Dado um arquivo tipo texto, implementar um algoritmo que execute a diagramação deste, gerando um segundo arquivo formatado para impressão. O programa deverá perguntar pela largura máxima das colunas a serem impressas, bem como o tamanho máximo em linhas de cada página. O programa deve fornecer uma estatística que contenha no mínimo:
 - quantidade de palavras contadas
 - número de linhas impressas
 - número de páginas impressas

7. Implementar um algoritmo de classificação por intercalação capaz de operar com arquivos físicos contendo informações sobre o estoque de materiais de uma empresa. Cada material tem como dados:

- código
- descrição
- essencial (S/N)
- quantidade atual
- quantidade crítica
- última aquisição
 - data (dd/mm/aa)
 - quantidade
 - preço
- preço médio do item
- posição de armazenagem
 - andar
 - coluna
 - prateleira
 - número

A ordenação deverá levar em consideração o código do item, e não há suposição de que os arquivos de entrada estejam ordenados (DICA: Pesquise o algoritmo de intercalação múltipla no livro de Jean-Paul Tremblay).

8. Fazer um programa capaz de imprimir os arquivos fonte de programas C ou Pascal. O programa, chamado ImpPrg, imprimirá programas em formulários de 80 colunas e deverá numerar todas as linhas.

Caso uma linha do programa fonte ultrapasse 80 colunas, o ImpPrg deverá quebrar a linha numa palavra inteira e imprimir o restante na linha seguinte do arquivo de impressão. Note que esta nova linha não é contada.

As estatísticas (total de palavras contadas, total de letras, numero de linhas, numero de linhas em branco, total de páginas) devem ser impressas no final do relatório.

Cada página impressa deve ter como cabeçalho as seguintes informações (no mínimo):

Programa Impressor de Arquivos Fonte - ImpPrg versão x.x

Nome do Aluno	- RA do aluno	Data da impressão	no. pág.
---------------	---------------	-------------------	----------

```
1. program Exemplo;
2.
3. var x,y,z : integer;
4.
5. begin
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.           if ((qualquer_coisa > alguma_coisa) or
(outra_coisa < alguma_coisa))
13.           then begin
```

.

.

O rodapé de cada página deverá conter, no lado direito, o nome do arquivo C ou Pascal que está sendo impresso (nome do arquivo físico):

Programa: nome_do_programa

-*- DESAFIOS -*

1. Implemente um sistema de índices para o exercício do estacionamento, executando as buscas através dos índices pelo método de busca binária.