

Aula 3: Trabalho 1

Prof.: Paulo Roberto Nunes de Souza

3 Trabalho 1

Desenvolver um programa que receberá uma lista com os dados de fatura telefônica do mês atual dos clientes de uma operadora com os registros ordenados pelo número de telefone inteiros em ordem crescente, via arquivo, e uma lista de telefones, via arquivo, a serem buscados na lista de faturas. O programa deverá, para cada telefone da lista de busca, buscar o registro correspondente na lista de faturas utilizando busca sequencial e busca binária. Ao final deve ser informado, para cada elemento buscado, o telefone buscado, todos os dados do registro encontrado, a posição dele na lista, e quantas iterações cada método gastou.

4 Execução do programa

O programa deve ser receber os nomes dos arquivos de entrada na linha de comandos, conforme o seguinte formato:

```
<programa> <arquivo_lista_faturas> <arquivo_buscados>
```

Supondo que o nome do arquivo executável criado seja "seqbin", o nome do arquivo com a lista de elementos seja "lista.dat" e o nome do arquivo com a lista de elementos a ser buscado seja "procurado.dat", a linha de comando ficaria da seguinte forma:

Execução do programa

```
1 ./seqbin lista.dat procurado.dat
```

4.1 Arquivo de entrada: lista de faturas

A lista de inteiros será passada por arquivo e deve ser carregada em memória, na forma de um vetor com o tamanho exato da quantidade de elementos passados.

Em cada linha do arquivo existirá os dados da fatura de um cliente, contendo: telefone, nome do cliente, valor da fatura do cliente e data de vencimento da fatura do cliente. O arquivo seguirá o seguinte formato:

```
num_elem
tel_1;nome_1;fatura_1;vencimento_1
tel_2;nome_2;fatura_2;vencimento_2
tel_3;nome_3;fatura_3;vencimento_3
tel_4;nome_4;fatura_4;vencimento_4
...
tel_n;nome_n;fatura_n;vencimento_n
```

Veja a seguir o exemplo de um arquivo de entrada com lista de faturas.

Lista ordenada de elementos

	31864691; Jarrett; 190.53; 10/06/2013
	32073025; Charlyn; 272.55; 07/06/2013
	32603624; Lynell; 206.38; 14/06/2013
4	32823350; Maribel; 178.92; 07/06/2013
	33340928; Lakeesha; 248.34; 11/06/2013
	33457302; Wilfredo; 166.62; 06/06/2013
	33587510; Marilyn; 218.46; 12/06/2013
	34926486; Marcelle; 67.4; 10/06/2013
9	35574815; Clyde; 156.97; 08/06/2013
	35733235; Deirdre; 284.83; 15/06/2013
	36380479; Lorina; 271.56; 05/06/2013
	36697862; Willette; 271.93; 05/06/2013
	37622070; Leatrice; 110.25; 14/06/2013
14	37636447; Gena; 89.72; 10/06/2013
	37962239; Corrina; 178.11; 14/06/2013
	39092610; France; 223.49; 09/06/2013
	39462348; Karen; 77.38; 02/06/2013
	39705132; Kourtney; 86.34; 07/06/2013
19	91586100; Penny; 67.16; 14/06/2013
	92238498; Charlotte; 150.24; 14/06/2013
	92585177; Elizebeth; 241.75; 13/06/2013
	93264160; Tyrell; 177.01; 07/06/2013
	93901095; Coretta; 143.37; 01/06/2013
24	94360622; Octavio; 70.38; 02/06/2013
	95488009; Belia; 296.66; 10/06/2013
	95572102; Shin; 213.6; 13/06/2013
	96037597; Camellia; 143.69; 01/06/2013
	96741536; Melodi; 135.61; 13/06/2013
29	98749186; Ezequiel; 208.2; 03/06/2013
	99109429; Genaro; 240.62; 15/06/2013

4.2 Arquivo de entrada: lista de telefones a serem buscados

A lista de telefones a serem buscados será passada por arquivo e para cada valor deve-se efetuar os dois métodos de busca, sequencial e binária.

Em cada linha do arquivo existirá apenas um telefone. O arquivo seguirá o seguinte formato:

```
tel_1
tel_2
tel_3
tel_4
...
tel_n
```

Veja a seguir o exemplo de um arquivo de entrada com telefones a serem buscados.

Lista de elementos a serem buscados

	39462348
	35733235
	95488009
	35528763
5	35223054

5 Resultados

Para cada telefone que for buscado, o programa deve retornar as seguintes informações:

- telefone buscado;
- posição do telefone na lista, caso ele seja encontrado; e 0, caso contrário. Por definição, o primeiro elemento da lista é considerado como estando na posição 1;
- nome do cliente, caso ele seja encontrado;
- valor da fatura do cliente, caso ele seja encontrado;
- data de vencimento da fatura do cliente, caso ele seja encontrado;
- quantidade de iterações gastas pela busca sequencial;
- quantidade de iterações gastas pela busca binária.

O programa deve ser escrito na linguagem de programação Ansi-C. Os programas submetidos serão testados usando-se o compilador GCC no sistema operacional Linux.

6 Critérios de correção

O trabalho será corrigido segundo 5 critérios:

P Ausência de plágio

A Adequação ao solicitado

C Correção dos resultados

E Entrega no prazo

Para a obtenção da nota do trabalho, cada critério receberá um valor entre 0 e 1 seguindo os testes efetuados pelo professor. A nota será o resultado da seguinte ponderação:

$$Nota = P \times A \times (7 \times C + 3 \times E)$$

7 Grupo

Os trabalhos devem ser feitos em grupos de até 2 pessoas.

8 Entrega

Os resultados devem ser entregue em meio digital até o dia **11/06/2013** pelo e-mail **paulonunes@cca.ufes.br**.