

Trabalho 2 Blitz - Lista duplamente encadeada Trabalho Individual

Parte 1 - Buscabin com arquivo : A parte 1 consiste em desenvolver a consulta das placas em uma busca binária.

(**convert.c**) Considerando o arquivo **base.txt** (disponível no ava) você deverá escrever um programa **convert.c** que converte a base para o formato binário de registros com os campos

```
typedef struct{
    char placa[8];
    int ano;
    char marca[10];
    char modelo[15];
    char estado[3];
}ttipo;
```

e gerar o arquivo **base.bin**.

(**indice.c**) Escreva o programa **indice.c** que lê o arquivo **base.bin** e obtém a posição de cada veículo no arquivo e coloque um vetor de registro com a estrutura do **tpos**.

```
typedef struct{
    char placa[8];
    int rrn;
}tpos;
```

O vetor de **tpos** deve ser ordenado com o algoritmo de sua preferência utilizando a ordem lexicográfica das placas e salvo no arquivo **index.bin**

(**consulta.c**) Você deve implementar um programa que carregue o **index.bin** em um vetor e abra o arquivo **base.bin**. Utilizando a busca binária seu programa deverá consultar se a placa consta na base de dados. A consulta utiliza o vetor para acesso ao arquivo conforme ilustrado na Figura 1.

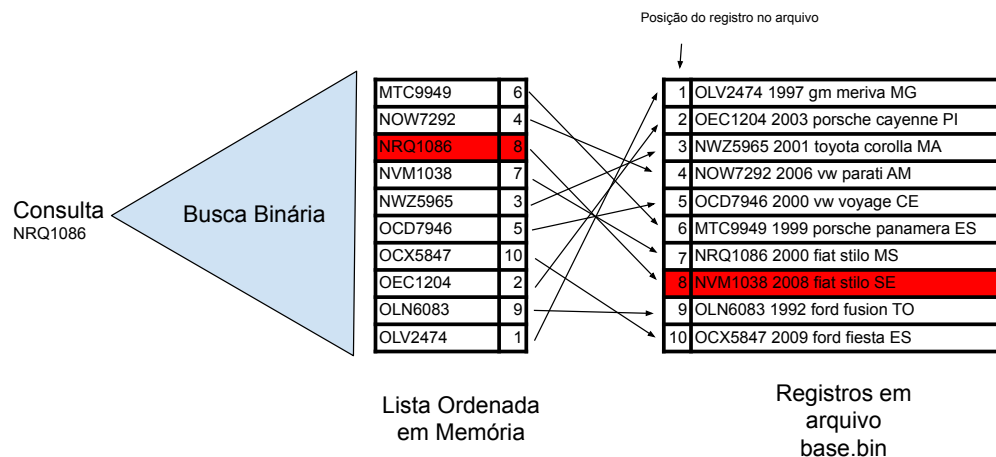


Figura 1: Ilustração da operação de consulta

Entrada: A entrada consiste em uma sequência de placas a serem consultadas na base que sempre começa com a letra 'c' conforme ilustrado a seguir:

```
c OFD5325
c OEC1204
c NWZ5965
c NOW7292
c OCD7946
c MTC9949
c NVM1038
c NRQ1086
c OLN6083
c OEC1204
c OLV2474
c NWZ5965
c NOW7292
c OCD7946
c MTC9949
c NVM1038
c NRQ1086
c OLN6083
c OCX5847
```

Saída: Para cada linha de entrada deverá ter uma linha de saída informando se a placa existe na base de dados. Caso a placa conste na base de dados, seu programa deverá retornar todas as informações do registro deste carro

```
carro <placa> <ano> <marca> <modelo> <estado> eh roubado!
```

caso o carro esteja na lista de carros roubados. Caso contrário o seu programa deverá escrever:

```
carro <placa> nao consta na lista
```

Parte 2 - Inserção : A parte 2 consiste em realizar a busca inicialmente em uma lista duplamente encadeada e caso não encontre na lista duplamente encadeada você deverá fazer a consulta na estrutura da busca binária conforme ilustrado na Figura 2

Entrada: A entrada consiste em um conjunto de comandos de inserções e consultas no seguinte formato.

A operação de inserção começa com a letra 'r', indicando roubo do carro, seguido pela placa, ano, marca, modelo e estado do carro roubado. A operação de consulta é indicada pela letra 'c' seguida pelo número da placa a ser consultada. Quando a lista duplamente encadeada atingir 100 registros você deve concatenar esses 100 registros no arquivo `base.bin` e atualizar a estrutura de índices (tanto o vetor quanto o arquivo `index.bin`). (dica: mergesort)

```
r OEC1204 2003 porsche cayenne PI
c OEC1204
r OLV2474 1997 gm meriva MG
c OLV2474
r NWZ5965 2001 toyota corolla MA
r NOW7292 2006 vw parati AM
r OCD7946 2000 vw voyage CE
r MTC9949 1999 porsche panamera ES
r NVM1038 2008 fiat stilo SE
r NRQ1086 2000 fiat stilo MS
r OLN6083 1992 ford fusion TO
r OCX5847 2009 ford fiesta ES
c OFD5325
c OEC1204
c NWZ5965
c NOW7292
c OCD7946
c MTC9949
c NVM1038
c NRQ1086
```

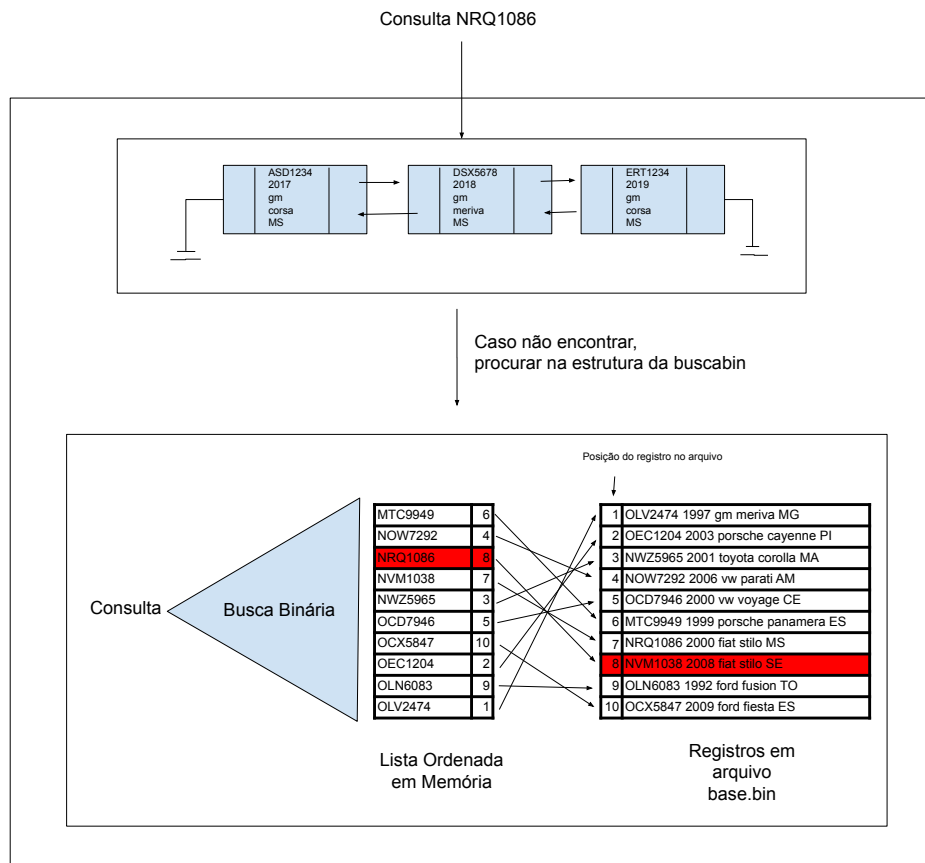


Figura 2: Ilustração da operação de consulta em duas fases

```
c OLN6083
c OEC1204
c OLV2474
c NWZ5965
c NOW7292
c OCD7946
c MTC9949
c NVM1038
c NRQ1086
c OLN6083
c OCX5847
```

Saída: Cada operação de entrada gera uma linha na saída. Todos os caracteres da saída são em letra minúscula e sem acentos. Na indicação de roubo (r) o seu programa deverá escrever:

```
carro <placa> <ano> <marca> <modelo> <estado> foi roubado!
```

Na indicação de consulta (c), o seu programa deverá escrever:

```
carro <placa> <ano> <marca> <modelo> <estado> eh roubado!
```

caso o carro esteja na lista de carros roubados. Caso contrário o seu programa deverá escrever:

```
carro <placa> nao consta na lista
```

Segue um exemplo de possível saída.

```
carro OEC1204 2003 porsche cayenne PI foi roubado!
carro OEC1204 2003 porsche cayenne PI eh roubado!
```

carro	OLV2474	1997	gm meriva MG	foi roubado!
carro	OLV2474	1997	gm meriva MG	eh roubado!
carro	NWZ5965	2001	toyota corolla MA	foi roubado!
carro	NOW7292	2006	vw parati AM	foi roubado!
carro	OCD7946	2000	vw voyage CE	foi roubado!
carro	MTC9949	1999	porsche panamera ES	foi roubado!
carro	NVM1038	2008	fiat stilo SE	foi roubado!
carro	NRQ1086	2000	fiat stilo MS	foi roubado!
carro	OLN6083	1992	ford fusion TO	foi roubado!
carro	OCX5847	2009	ford fiesta ES	foi roubado!
carro	OFD5325		nao consta na lista	
carro	OEC1204	2003	porsche cayenne PI	eh roubado!
carro	NWZ5965	2001	toyota corolla MA	eh roubado!
carro	NOW7292	2006	vw parati AM	eh roubado!
carro	OCD7946	2000	vw voyage CE	eh roubado!
carro	MTC9949	1999	porsche panamera ES	eh roubado!
carro	NVM1038	2008	fiat stilo SE	eh roubado!
carro	NRQ1086	2000	fiat stilo MS	eh roubado!
carro	OLN6083	1992	ford fusion TO	eh roubado!
carro	OEC1204	2003	porsche cayenne PI	eh roubado!
carro	OLV2474	1997	gm meriva MG	eh roubado!
carro	NWZ5965	2001	toyota corolla MA	eh roubado!
carro	NOW7292	2006	vw parati AM	eh roubado!
carro	OCD7946	2000	vw voyage CE	eh roubado!
carro	MTC9949	1999	porsche panamera ES	eh roubado!
carro	NVM1038	2008	fiat stilo SE	eh roubado!
carro	NRQ1086	2000	fiat stilo MS	eh roubado!
carro	OLN6083	1992	ford fusion TO	eh roubado!
carro	OCX5847	2009	ford fiesta ES	eh roubado!

Cada dia de atraso incorre na perda de 1 ponto na nota. Trabalhos copiados da internet e colegas receberão nota zero, para quem copiou e para quem fez o trabalho. Não passe o seu trabalho para ninguém.