

# RELATÓRIO DA MATÉRIA DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 1 SOBRE A LISTA 12 - ARQUIVOS

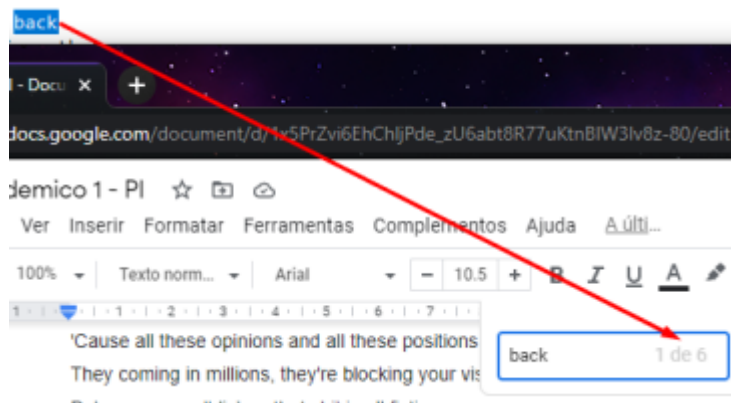
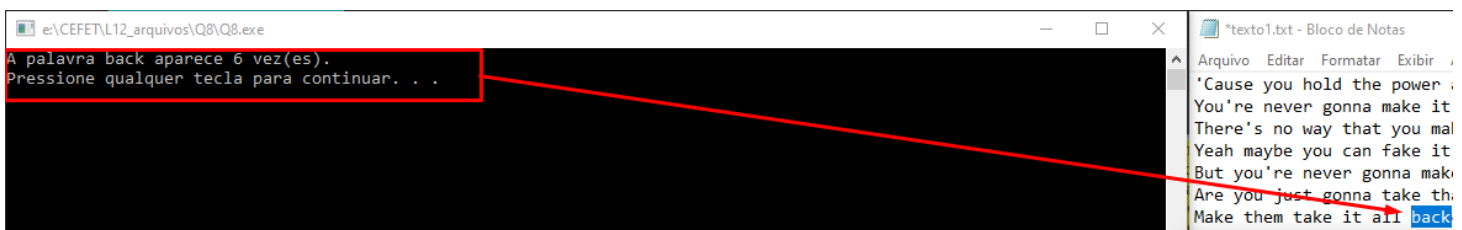
PABLO VASCONCELOS E VITOR GODINHO RAUSCH<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduandos do curso de Engenharia de Computação do Centro Federal De Minas Gerais  
(CEFET-MG);

## QUESTÃO 8:

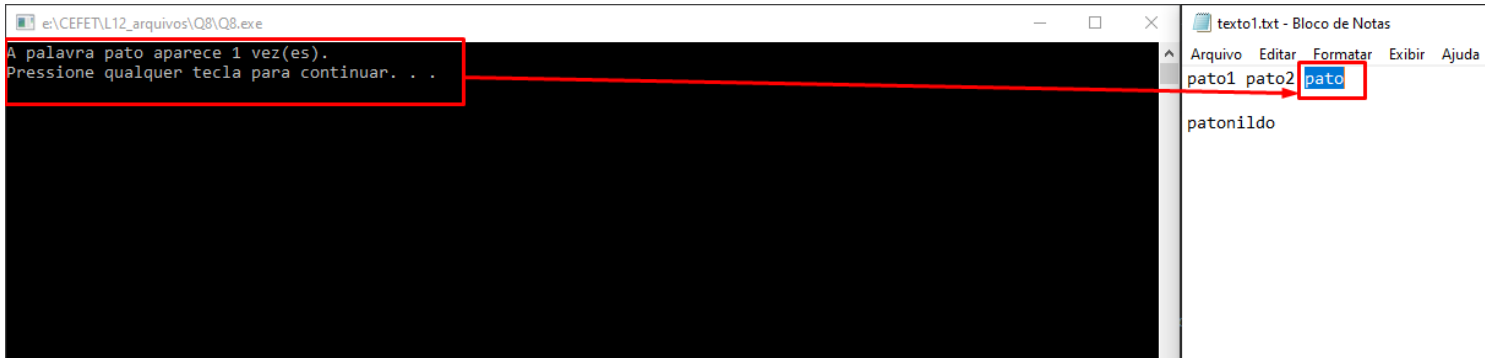
### TESTE 1:

No primeiro caso de teste, temos um texto que aparece um total de 6 vezes.



## TESTE 2:

No segundo caso de teste, a dupla realizou a frequência pato.

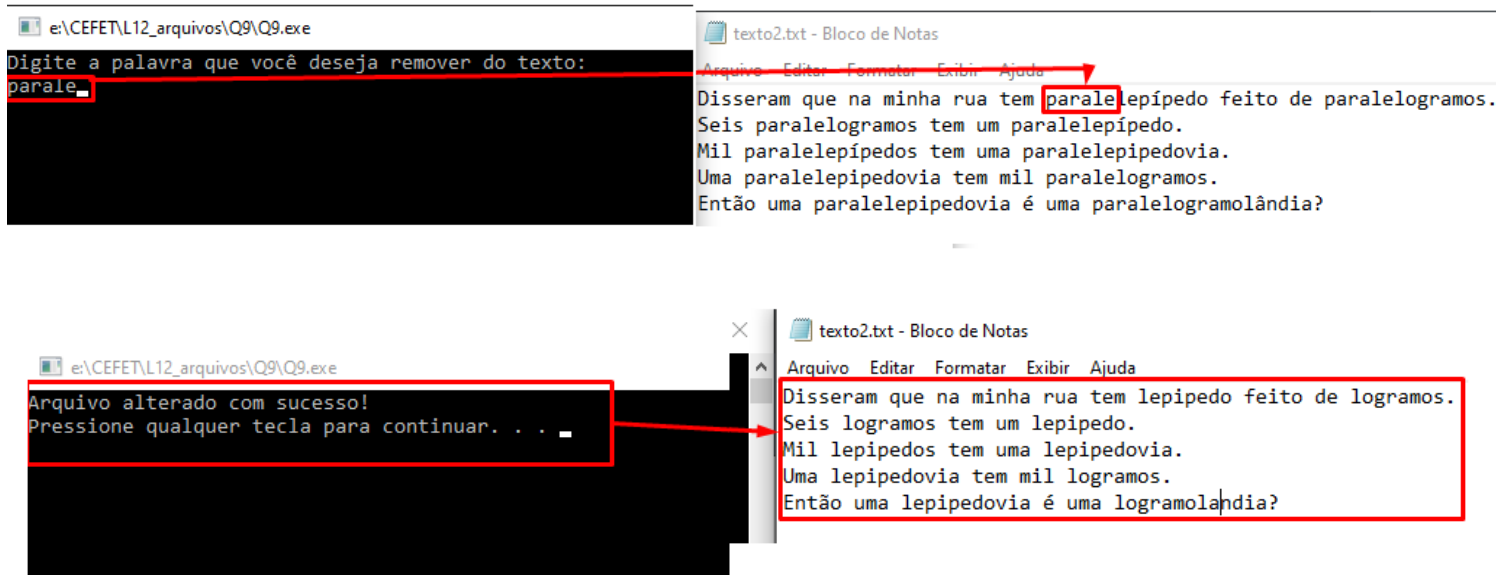


### Observação atividade 8:

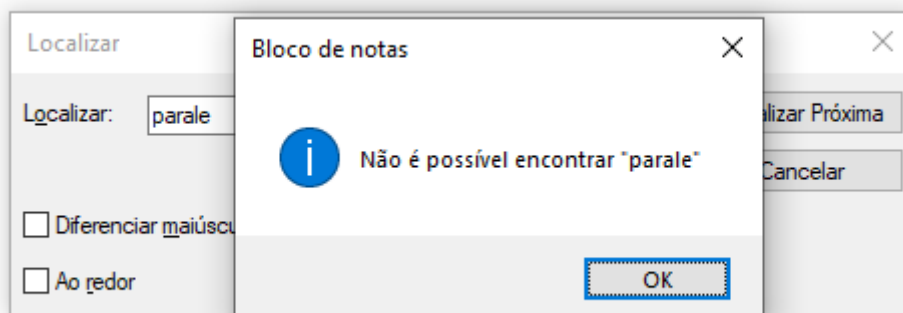
É válido ressaltar que, embora exista mais de uma ocorrência para “pato” neste programa, a dupla considerou as palavras “pato1”, “pato2” e “pato” como termos diferentes. Portanto, deste modo, fica de acordo com o enunciado da questão 8 no qual especifica o desejo de obter a quantidade de repetições de um certo vocábulo. Além disso, o programa não foi projetado para suportar situações com textos com caracteres multibytes (caracteres acentuados como por exemplo ‘ í ’). Diante dessa situação, chegamos a elaborar um protótipo de programa que lê caracteres do tipo `wchar_t` por intermédio da biblioteca `#include <wchar.h>` e seus derivados métodos, porém como está fora do escopo, optamos por não enviar este código. Nessa conjuntura, o mesmo vale para a questão 9 desta lista.

## QUESTÃO 9:

### TESTE 1:



Dando um ctrl + f e pesquisando por “parale” temos:



### Observação atividade 9:

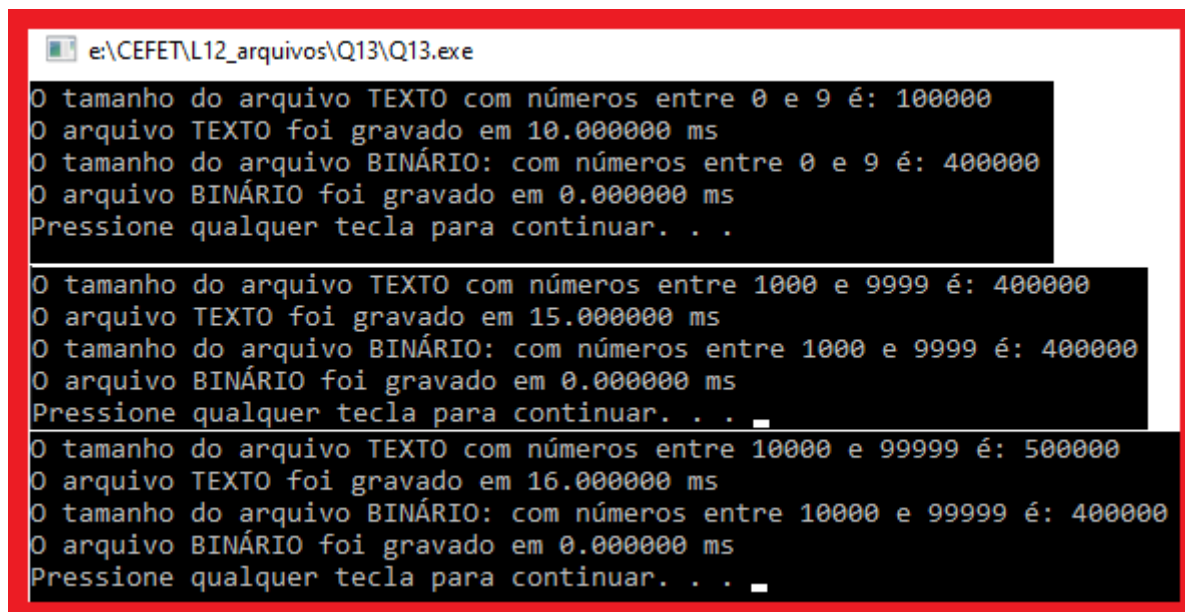
É válido ressaltar que, como existe mais de uma ocorrência para “parale” neste programa, a dupla considerou a necessidade de retirar este termo, ou seja não importando em que lugar aparece no arquivo texto. Portanto, deste modo, fica de acordo com o enunciado da questão 9 no qual especifica o desejo de retirar toda ocorrência de uma certa palavra.

## QUESTÃO 13:

### TESTE DE VELOCIDADE:

#### Print 1:

Quando colocamos para gravar um total de **100000 (cem mil) elementos**, conseguimos notar uma variação e diferença no tempo de gravação do arquivo texto em relação ao arquivo binário. Nesse sentido, é comprovado a maior velocidade de gravação no arquivo binário em relação ao arquivo texto, por conta que não existe uma conversão dos dados para os caracteres correspondentes a tabela ASCII, como pode ser visto na [C] **Aula 67 - Arquivos - Parte 2 - Arquivos texto e binário** do André Backes, disponibilizados pelo Prof. e Dr. Bruno Santos no moodle da turma de engenharia de computação do CEFET-MG.



```
e:\CEFET\L12_arquivos\Q13\Q13.exe
O tamanho do arquivo TEXTO com números entre 0 e 9 é: 100000
O arquivo TEXTO foi gravado em 10.000000 ms
O tamanho do arquivo BINÁRIO: com números entre 0 e 9 é: 400000
O arquivo BINÁRIO foi gravado em 0.000000 ms
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
O tamanho do arquivo TEXTO com números entre 1000 e 9999 é: 400000
O arquivo TEXTO foi gravado em 15.000000 ms
O tamanho do arquivo BINÁRIO: com números entre 1000 e 9999 é: 400000
O arquivo BINÁRIO foi gravado em 0.000000 ms
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
O tamanho do arquivo TEXTO com números entre 10000 e 99999 é: 500000
O arquivo TEXTO foi gravado em 16.000000 ms
O tamanho do arquivo BINÁRIO: com números entre 10000 e 99999 é: 400000
O arquivo BINÁRIO foi gravado em 0.000000 ms
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

#### Print 2:

No primeiro print nota-se que o valor de armazenamento do **arquivo texto** é menor que o **arquivo binário**. Segundo a [C] **Aula 67 - Arquivos - Parte 2 - Arquivos texto e binário** do André Backes essa diferença ocorre pois ao realizar a mudança para o **arquivo texto** os números serão convertidos para seu carácter na tabela ASCII consequentemente cada dígito do número inteiro corresponderá a 8 bits. Como o vetor contém 100 números inteiros de apenas 1 dígito, o arquivo texto o terá de  $100 \times 8 = 800$  bits de armazenamento. É válido ressaltar que 8 bits correspondem a 1 byte, logo o total será de 100 bytes. O **arquivo binário**,

por sua vez, não precisa de realizar a etapa de conversão, consequentemente o armazenamento deste arquivo é calculado pela quantidade de inteiro que o vetor contém. No exercício desenvolvido o vetor são de 100 números inteiros e como cada número inteiro correspondem a 4 bytes isto implica que o arquivo terá um armazenamento final de  $100 \times 4 = 400$  bytes.

```
O tamanho do arquivo TEXTO com números entre 0 e 9 é: 100
O arquivo TEXTO foi gravado em 0.000000 ms

O tamanho do arquivo BINÁRIO: com números entre 0 e 9 é: 400
O arquivo BINÁRIO foi gravado em 0.000000 ms
Pressione qualquer tecla para continuar. . . █
```

### Print 3:

No segundo print o valor do armazenamento do **arquivo texto** é igual ao do arquivo **binário**. O cálculo realizado para encontrar o armazenamento do **arquivo texto** é considerar que cada dígito do número inteiro terá que ser convertido para seu respectivo caractere na tabela ASCII, consequentemente cada dígito do número inteiro corresponderá a 8 bits. Como o vetor é 100 números inteiros que contém 4 dígitos cada, isto implica que para um único número do vetor terá um valor de  $4 \times 8 = 32$  bits e valor total do vetor será  $32 \times 100 = 3200$  bits. É válido ressaltar que 8 bits correspondem a 1 byte, logo o total será de 400 bytes. O **arquivo binário**, por sua vez, não precisa de realizar a etapa de conversão, consequentemente o armazenamento deste arquivo é calculado pela quantidade de inteiro que o vetor contém. No exercício desenvolvido o vetor são de 100 números inteiros e como cada número inteiro correspondem a 4 bytes isto implica que o arquivo terá um armazenamento final de  $100 \times 4 = 400$  bytes.

```
O tamanho do arquivo TEXTO com números entre 1000 e 9999 é: 400
O arquivo TEXTO foi gravado em 0.000000 ms

O tamanho do arquivo BINÁRIO: com números entre 1000 e 9999 é: 400
O arquivo BINÁRIO foi gravado em 0.000000 ms
Pressione qualquer tecla para continuar. . . █
```

### Print 4:

No terceiro print o valor do armazenamento do **arquivo texto** é maior que o do **arquivo binário**. O cálculo realizado para encontrar o armazenamento do **arquivo texto** é considerar

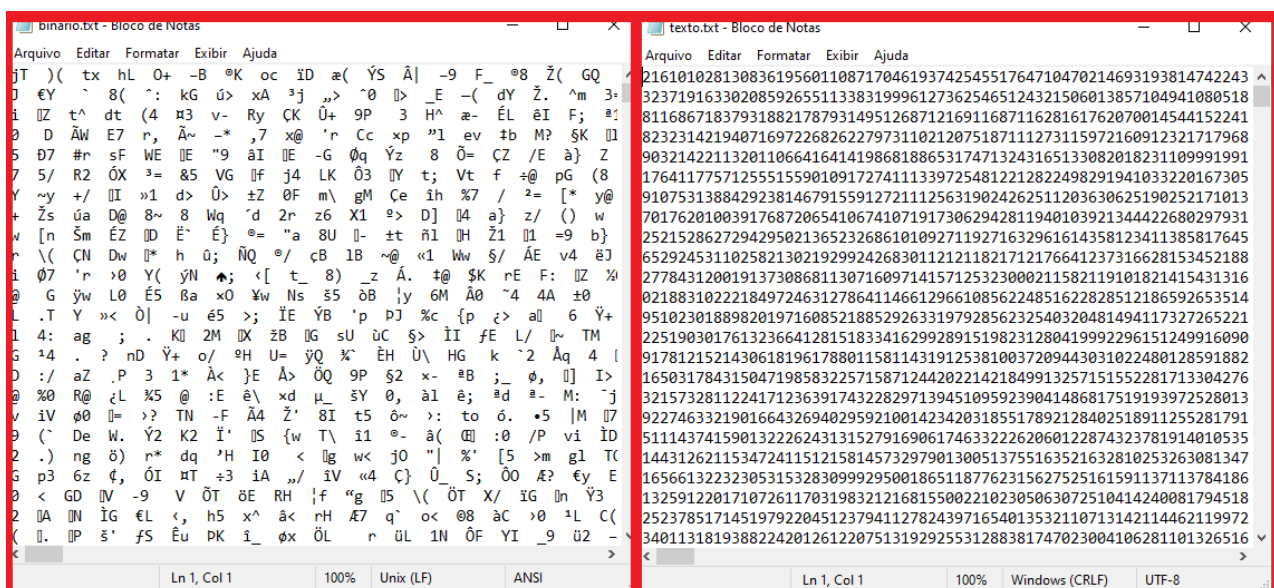
que cada dígito do número inteiro terá que ser convertido para seu respectivo caractere na tabela ASCII, consequentemente cada dígito do número inteiro corresponderá a 8 bits. Como o vetor é 100 números inteiros que contém 5 dígitos cada, isto implica que para um único número do vetor terá um valor de  $5 \times 8 = 40$  bits e valor total do vetor será  $40 \times 100 = 4000$  bits. É válido ressaltar que 8 bits correspondem a 1 byte ,logo o total será de 500 bytes. O arquivo binário, por sua vez, não precisa de realizar a etapa de conversão, consequentemente o armazenamento deste arquivo é calculado pela quantidade de inteiro que o vetor contém. No exercício desenvolvido o vetor são de 100 números inteiros e como cada número inteiro correspondem a 4 bytes isto implica que o arquivo terá um armazenamento final de  $100 \times 4 = 400$  bytes.

```
O tamanho do arquivo TEXTO com números entre 10000 e 99999 é: 500
O arquivo TEXTO foi gravado em 0.000000 ms

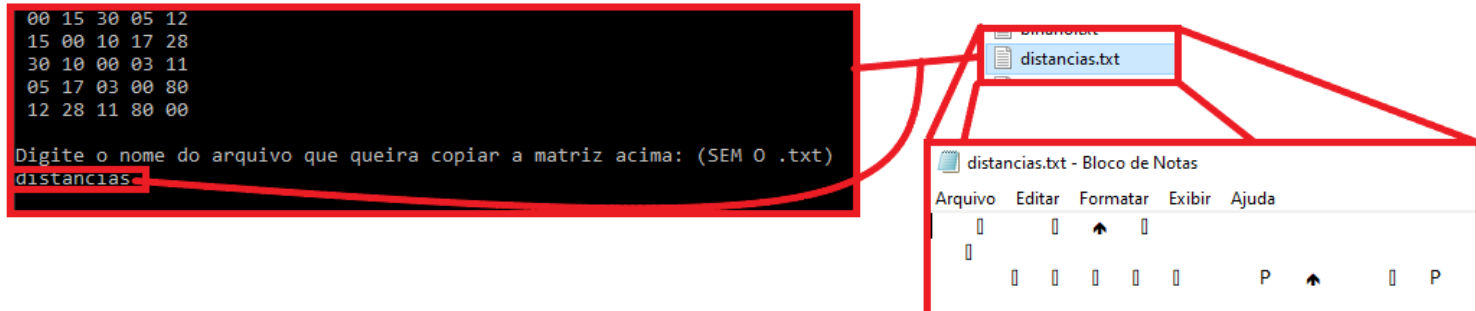
O tamanho do arquivo BINÁRIO: com números entre 10000 e 99999 é: 400
O arquivo BINÁRIO foi gravado em 0.000000 ms
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

### Print 5:

Diferença entre arquivo binário (a esquerda) e texto (a direita).



### QUESTÃO 16:



#### Observação atividade 16:

Aqui é realizado somente a gravação de uma matriz de inteiros 5x5 em um arquivo binário no qual, também, é gerado pelo programa.

### QUESTÃO 17:

#### TESTE 1:

O viajante passou pelas cidades: 1 → 2 → 3 → 2 → 5 → 1 → 4

Total da distância percorrida: 80 km.

```
00 15 30 05 12
15 00 10 17 28
30 10 00 03 11
05 17 03 00 80
12 28 11 80 00

Digite o trajeto do usuario, entre as cidades 1, 2, 3, 4 e 5. (Digite 0 para sair)
1 2 3 2 5 1 4 0
```

```
O viajante andou um total de 80 Km
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

#### TESTE 2:

O viajante passou pelas cidades: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 4 → 3 → 2 → 1 → 2

Total da distância percorrida: 231 km.

```
00 15 30 05 12
15 00 10 17 28
30 10 00 03 11
05 17 03 00 80
12 28 11 80 00

Digite o trajeto do usuario, entre as cidades 1, 2, 3, 4 e 5. (Digite 0 para sair)
1 2 3 4 5 4 3 2 1 2 0
```

```
O viajante andou um total de 231 Km
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

#### Observação atividade 17:

Quando é digitado 0 o programa encerra a gravação das cidades que compõem o trajeto percorrido pelo viajante.