

Algoritmos e Estruturas de Dados II

Quarta Implementação

Bacharelado em Análise de Sistemas, DCT–UFMS, 27/10/2004

Neste trabalho, deve-se implementar um compactador e um descompactador de arquivos de texto. Um programa que recebe um arquivo de texto de entrada e realiza a compactação desse arquivo, gerando um arquivo binário compactado como saída, deve ser construído. Além disso, um programa que recebe um arquivo binário compactado de entrada e realiza a descompactação desse arquivo, gerando um arquivo de texto descompactado como saída, também deve ser construído.

1 Compactação e Descompactação

O *compactador* é um programa executável que recebe como entrada um nome de arquivo de texto que se deseja compactar. Utilize o código de Huffman para gerar o resultado da compactação.

Exemplo:

O comando de linha

```
> huffzip musica.txt
```

supõe que existe um arquivo executável `huffzip` que tomará o arquivo de texto `musica.txt` e realizará sua compactação, substituindo esse arquivo por um arquivo binário chamado `musica.hz`.

O *descompactador* é um programa executável que recebe como entrada um nome de arquivo binário que se deseja descompactar. Do mesmo modo, utilize o código de Huffman para gerar o resultado da descompactação.

Exemplo:

O comando de linha

```
> huffunzip musica.hz
```

supõe que existe um arquivo executável `huffzip` que tomará o arquivo binário `musica.hz` e realizará sua descompactação, substituindo esse arquivo por um arquivo de texto chamado `musica.txt`.

Observações:

1. O arquivo de texto contém apenas caracteres do alfabeto da língua portuguesa, caracteres de pontuação e números. O único símbolo especial possível no texto é o *carriage return and line feed* (\n). A tabela de possíveis caracteres no arquivo de texto é a seguinte:

\n	_	!	"	()	.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	?
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z								

onde _ representa o espaço em branco.

2. Você certamente vai precisar de usar operações sobre bits da linguagem C:

& | ^ ~ << >>

2 Entrega

O código-fonte de seus programas na **linguagem C**, deve ser armazenado em um disquete e entregue na data de **24 de novembro de 2004**, durante a aula.