

“O Poder Local nos Açores” apresentado no Nordeste

A Câmara Municipal do Nordeste promoveu a apresentação pública nos Paços do Concelho do livro “Poder Local nos Açores: 40 Anos – 1000 Presidentes”, do ex-deputado regional e jornalista José Andrade.

A apresentação do livro, no Salão Nobre dos Paços do Concelho, teve a participação de dois autarcas do passado do concelho do Nordeste, assim como da presidente da Assembleia Municipal, presidente da junta de freguesia da Algarvia e do presidente da Câmara do Nordeste, Anabela Isidoro, Alexandra Mestre e Carlos Mendonça, respetivamente. A representar os presidentes de junta de freguesia mais antigos do concelho do Nordeste, foi convidado do autor do livro o ex-autarca da freguesia da Salga José Luís Cordeiro (presidente entre 1981 e 2001), sendo a geração mais recente de autarcas representada pela atual presidente da Junta de Freguesia da Algarvia, Alexandra Mestre, autarca desde 2013. Como ex-presidente de câmara, fez parte da apresentação pública do livro o ex-autarca Eduardo Medeiros, que foi presidente da Câmara do Nordeste entre 1979 e 1989.

A obra, que conta com o prefácio do ex-Presidente da Câmara do Nordeste José Carlos Carreiro, pretende reconhecer o trabalho dos autarcas da Região nos 40 anos de Poder Local, em nome de um desenvolvimento integral dos Açores. O livro, lançado pela Letras Lavadas Edições, apresenta uma descrição das várias autarquias, com destaque para a caracterização do território, mas também para a participação eleitoral de cada concelho, nomeadamente sobre os presidentes eleitoralmente mais votados, além de ser um guia sobre os autarcas e as autarquias dos Açores.

“Importa todos perceberem que o Poder Local passa por momentos muito difíceis pelas exigências de gestão e burocracia exigidas. Limitações financeiras que exigem uma verdadeira definição de prioridades por parte dos autarcas e um respeito com nunca pelos dinheiros públicos, ainda mais quando falamos de autarquias com planos de ajustamentos financeiros em reequilíbrio financeiro, como o caso do Nordeste.

Ser autarca hoje é muito mais difícil que no passado, e isto é comprovado também pela maior exigência por parte dos municípios. Sendo necessário contudo, ter sempre a coragem de assumir as responsabilidades e decisões naquilo que são os compromissos com as populações. Nunca fazendo perder a confiança com estes, pois assim, perde-se o respeito e a confiança nos políticos e na política”. Referiu Carlos Mendonça na sua intervenção.

Foto:CMN



A codificação binária da informação - códigos alfanuméricos



Por: Jerónimo Nunes
Docente na Universidade dos Açores
jeronimo.am.nunes@uaq.pt

Dando continuidade ao tema da codificação da informação, abordado nos artigos «A codificação binária da informação - códigos numéricos bipolares» e «A codificação binária da informação - formatos para os números fracionários» publicados neste Jornal, respetivamente, nas edições de 4-8-2016 e 8-9-2016, o presente artigo incidirá na codificação dos caracteres usados na escrita (letras, algarismos, sinais de pontuação e outros símbolos), por aplicação de códigos alfanuméricos, com vista ao armazenamento da informação textual na memória dos computadores e à sua transmissão entre o computador e os periféricos.

Um das primeiras propostas para a codificação de caracteres alfabéticos deve-se a Samuel Morse, efetuada com o objetivo de transmitir mensagens através da rede de telégrafo, por ele inventado. O código a que Morse deu o nome traduzia as 26 letras do alfabeto latino e os algarismos árabes em seqüências de impulsos elétricos de curta e longa duração, anotados em papel, respetivamente, como ponto “.” (dot) e traço “-” (dash). A duração de um “dash” era três vezes superior à de um “dot”. O código Morse faz corresponder a cada letra um número variável de pontos e traços - é um código de comprimento variável - consoante a frequência relativa de utilização de cada letra: a letra “E”, a que mais vezes surge num texto em língua inglesa, é representada apenas por um ponto. Esta codificação tornava mais rápida a geração dos correspondentes impulsos elétricos pelo operador e reduzia o tempo de transmissão das mensagens através da rede de telégrafo. A transmissão de um ponto ou de um traço era seguida por um período de silêncio de duração igual à de um ponto; as letras de uma palavra eram transmitidas separadas por um período de duração igual à de um traço (três pontos) e as palavras eram transmitidas separadas por um período de duração correspondente a sete pontos. Os algarismos, no código Morse, são representados por combinações de cinco pontos e traços, como se pode observar na figura 1. No standard Código Morse Internacional eram codificados outros caracteres alfabéticos e alguns sinais de pontuação. Foram também definidas extensões para linguagens que não utilizam o alfabeto latino. A codificação Morse pode efetuar-se recorrendo a sinais luminosos, em vez de impulsos elétricos ou sinais sonoros, e tem aplicações nas comunicações aeronáuticas e marítimas.

O facto de, na codificação Morse de cada carácter, ser usado um número variável de pontos e traços, e de estes terem uma duração distinta, resulta em codificações de duração muito dispar: o código correspondente ao algarismo “0” tem uma duração 19 vezes superior à da letra E. Esta característica dificultava a mecanização da codificação Morse e a sua transmissão através das redes de telégrafo. A solução foi a utilização de códigos de “comprimento fixo” em que qualquer carácter fosse codificado usando o mesmo número de elementos e demorasse o mesmo tempo a transmitir. Para codificar 26 letras recorrendo a elementos que assumam dois valores (ou estados) distintos são necessários 5 elementos para codificar cada letra, não sendo utilizadas as 64 das 32 (=2^5) combinações disponíveis. Reservando duas destas combinações para caracteres de controlo de mudança (shift) é possível duplicar a capacidade de codificação permitindo codificar os algarismos, sinais de pontuação e outros caracteres. Numa seqüência de caracteres, o carácter de controlo “shift letter” indica que se seguem letras codificadas, enquanto o carácter de controlo “shift figure” indica que se seguem algarismos ou sinais de pontuação codificados.

Em 1874 Émile Baudot propôs ao Serviço Telegráfico Francês a utilização de um processo de codificação

(baseado num código anteriormente desenvolvido por Gauss e Weber) e de dispositivos capazes de gerar e transmitir os códigos dos caracteres compostos por cinco elementos. Para produzir e transmitir os códigos, Baudot construiu uma máquina com um teclado, semelhante ao de um piano, com cinco teclas, três operadas com a mão direita (I, II e III) e duas com a mão esquerda (V e IV). Na figura 2 apresentam-se os caracteres que eram codificados pelo código Baudot: o círculo representa a existência de um sinal elétrico, a transmitir pela rede de telégrafo, e um espaço em branco a ausência de sinal.

Donald Murray propôs, em 1901, um código modificado para ser usado num teclado semelhante ao de uma máquina de datilografar que perfurava uma fita de papel que era usada pelo aparelho para transmitir os sinais através da rede. Na receção, outro aparelho perfurava uma fita de papel com base nos sinais recebidos que codificavam caracteres. O código de Murray foi definido para minimizar o desgaste das máquinas de perfuração dos cartões, uma vez que já não havia uma conexão direta entre os movimentos manuais do operador e o ritmo de transmissão, enquanto o código de Baudot foi pensado para minimizar a fadiga do operador que tinha de manter uma cadência constante no pressionar das teclas. O código de Murray acrescentou outros caracteres de controlo BEL, para assinalar o fim da mensagem ou o início de uma nova mensagem.

Com o surgimento dos computadores foi necessário desenvolver códigos que representassem em termos binários os caracteres usados na escrita. Os primeiros códigos alfanuméricos utilizados pelos fabricantes de computadores, que eram baseados nos códigos BCD (Binary Coded Decimal) usados para representar os algarismos, codificavam também as letras e sinais de pontuação, até ao máximo de 64 das combinações possíveis proporcionadas por 6 bits. Estes códigos conhecidos por “BCD Interchange Code” (BCDIC) não foram normalizados e não permitiam a troca de informação entre computadores de diferentes fabricantes. Em 1963 o fabricante IBM desenvolveu com o Extended BCDIC, que era utilizado nos seus computadores para codificação de um máximo de 256 caracteres distintos, mas nunca foi adotado por outros fabricantes.

O código ASCII (American Standard Code for Information Interchange), desenvolvido a partir dos códigos usados nos telégrafos e publicado em 1963, com 7 bits codificava 128 caracteres usados na língua inglesa: as letras maiúsculas e as minúsculas, os algarismos, sinais de pontuação e um espaço em branco (ausência de carácter). Os primeiros 32 valores do código são os chamados caracteres de controlo, não imprimíveis, empregues no controlo do movimento do “cursor” no ecrã e da transmissão de dados entre o computador e os periféricos. Ao premir uma mais teclas, o periférico (teclado) envia para o computador os bits que representam em ASCII o carácter correspondente. Os primeiros 31 caracteres não imprimíveis podem ser gerados a partir do teclado premindo, em simultâneo, as teclas Ctrl e uma letra (de A a Z). Qualquer carácter ASCII pode ser obtido mantendo a tecla Alt premeida e escrevendo o número do carácter: Alt 123 corresponde a “z”. Na tabela da figura 3, que contém os 128 caracteres representados em ASCII, o decimal correspondente a cada carácter pode ser obtido a partir da sua posição na tabela através da expressão 16 x coluna + linha. Como particularidade, refira-se

que os códigos de uma maiúscula e respetiva minúscula diferem apenas no bit 5 (2^5=32) o que facilita as operações de conversão.

Com a generalização do uso dos computadores nas tarefas de edição de texto, os 96 caracteres codificados em ASCII revelaram-se insuficientes. O código ASCII foi expandido com o uso de 8 bits para codificar cada carácter, ficando disponíveis mais 128 valores para representar os caracteres específicos existentes em outras línguas, que não a inglesa, por exemplo, vogais acentuadas. Ainda assim, esta extensão do conjunto de caracteres não foi suficiente para representar todos os alfabetos das muitas línguas escritas existentes no mundo. A solução foi a definição de extensões do conjunto de caracteres ASCII adequados a cada língua - as “code pages” - identificadas por um número: 850 para a extensão do conjunto de caracteres internacional (inglês) ou 860 para a extensão do conjunto de caracteres da língua portuguesa.

Apesar das várias “code pages” ASCII abrangearem praticamente todas as línguas escritas não permitiam o intercâmbio de informação textual, por exemplo mensagens de email em que os intervenientes usassem diferentes “code pages” nos respetivos sistemas. O Unicode Standard proposto em 1991 pelo Unicode Consortium e a ISO (International Organization for Standardization) foi desenvolvido para representar os alfabetos de todas as línguas escritas do mundo. Cada carácter, dos mais de um milhão possíveis de codificar em Unicode, é identificado por um número - o “code point” - independente do número e valor dos bits usados na sua representação - o respetivo “code value”. Este standard define diversos formatos de representação binária (Unicode Transformation Format - UTF) sendo o UTF-8 um dos mais usados porque garante compatibilidade com os códigos ASCII do conjunto base de caracteres. O Unicode é utilizado nas páginas web e nas mensagens de correio eletrónico sendo necessário que estas identifiquem o formato empregue para que possam ser corretamente interpretadas pelos sistemas de software.

Foto:DR

Figura 1 - Tabela do código Morse

V	IV	Letters	Figures	I	II	III
.	.	A	1	.	.	.
.	.	B	2	.	.	.
.	.	C	3	.	.	.
.	.	D	4	.	.	.
.	.	E	5	.	.	.
.	.	F	6	.	.	.
.	.	G	7	.	.	.
.	.	H	8	.	.	.
.	.	I	9	.	.	.
.	.	J	10	.	.	.
.	.	K	11	.	.	.
.	.	L	12	.	.	.
.	.	M	13	.	.	.
.	.	N	14	.	.	.
.	.	O	15	.	.	.
.	.	P	16	.	.	.
.	.	Q	17	.	.	.
.	.	R	18	.	.	.
.	.	S	19	.	.	.
.	.	T	20	.	.	.
.	.	U	21	.	.	.
.	.	V	22	.	.	.
.	.	W	23	.	.	.
.	.	X	24	.	.	.
.	.	Y	25	.	.	.
.	.	Z	26	.	.	.
.	.	0	27	.	.	.
.	.	1	28	.	.	.
.	.	2	29	.	.	.
.	.	3	30	.	.	.
.	.	4	31	.	.	.
.	.	5	32	.	.	.
.	.	6	33	.	.	.
.	.	7	34	.	.	.
.	.	8	35	.	.	.
.	.	9	36	.	.	.
.	.	Figure	Blank	.	.	.

Figura 2 - Tabela do código Baudot

Bits	b6	b5	b4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
b b b b	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7		
Coluna	0	1	2	3	4	5	6	7					
0000	0	NUL	DLE	0	@	P	p						
0001	1	SOH	DC1	1	A	Q	a	q					
0010	2	STX	DC2	2	B	R	b	r					
0011	3	ETX	DC3	3	C	S	c	s					
0100	4	EOT	DC4	4	D	T	d	t					
0101	5	ENQ	NAK	5	E	U	e	u					
0110	6	ACK	SYN	6	F	V	f	v					
0111	7	BEL	ETB	7	G	W	g	w					
1000	8	BS	CAN	8	H	X	h	x					
1001	9	HT	EM	9	I	Y	i	y					
1010	10	LF	SUB	*	J	Z	j	z					
1011	11	VT	ESC	*	K	[k	[
1100	12	FF	FS	*	L]	l]					
1101	13	CR	GS	*	M	^	m	^					
1110	14	SO	RS	*	N	_	n	_					
1111	15	SI	US	*	O	`	o	`					

Figura 3 - Tabela ASCII