

CHỦ ĐỀ A. MÁY TÍNH VÀ CỘNG ĐỒNG

Bài 4:

BIỂU DIỄN VĂN BẢN, HÌNH ẢNH, ÂM THANH TRONG MÁY TÍNH



I. NỘI DUNG CHÍNH

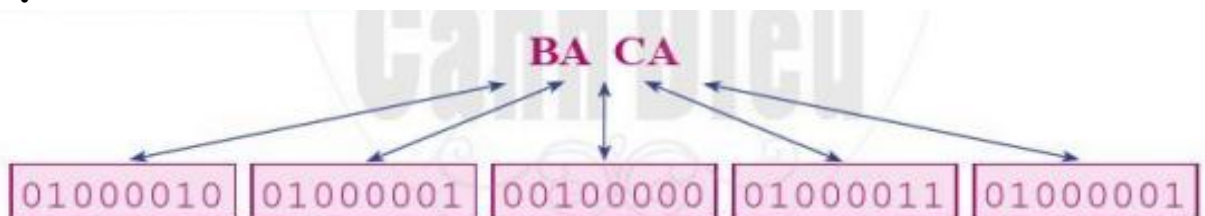
1. Khái niệm bit

- Bit là đơn vị nhỏ nhất để biểu diễn và lưu trữ thông tin. Bit chỉ có thể nhận một trong hai trạng thái, kí hiệu là “0” và “1”.

2. Biểu diễn chữ cái và văn bản trong máy tính

- Kí tự là tên gọi chung cho chữ cái, chữ số, dấu cách, dấu chính tả, kí hiệu khác...
- Trong máy tính, mỗi kí tự được biểu diễn bằng một dãy bit tương ứng xác định, mỗi văn bản được biểu diễn bằng một dãy bit.

Ví dụ:



Hình 2. Các dãy bit xếp thành “BA CA”

3. Số hóa văn bản, hình ảnh, âm thanh

- Số hóa văn bản là việc chuyển văn bản thành dãy bit. Văn bản số - kết quả số hoá một văn bản.
- Số hóa hình ảnh là việc chuyển hình ảnh thành dãy bit. Kết quả số hóa một hình ảnh là “hình ảnh số”.
- Số hóa âm thanh là việc chuyển đoạn âm thanh thành dãy bit. Kết quả số hóa của một đoạn âm thanh là “âm thanh số”.
- Số hóa dữ liệu là chuyển dữ liệu thành dãy bit, tức là dãy các kí hiệu “0” hoặc “1” liên tiếp, để máy tính có thể xử lí.

II. BÀI TẬP Củng Cố



Có thể dùng dây bit để biểu diễn chữ cái. Em hãy đề xuất ba dây bit khác nhau có cùng độ dài là bốn bit để biểu diễn ba chữ cái đó

.....

.....

.....



Một điệp viên hẹn gặp người cung cấp tin tại địa điểm bí mật. Để phòng ngừa mọi rủi ro, họ quy ước: Trước giờ gặp người cung cấp tin nhìn lên cửa sổ căn phòng X; nếu ở cửa sổ có lọ hoa thì cuộc gặp diễn ra bình thường, còn không thì cuộc gặp bị huỷ. Có thể coi đây là cách truyền tin chỉ dùng một bit hay không? Vì sao?

.....

.....

.....



Trong các câu sau, câu nào đúng?

- 1) Trong máy tính, mỗi kí tự là một dây bit, hai kí tự khác nhau thì hai dây bit biểu diễn chúng khác nhau.
- 2) Một bit là một dây gồm nhiều số 0 và số 1 ghép lại để biểu diễn một chữ cái.
- 3) Số hoá dữ liệu là chuyển dữ liệu thành các số.
- 4) Ảnh số là kết quả số hoá dữ liệu ảnh.
- 5) Văn bản số là trang in gồm toàn các số.
- 6) Âm thanh số là kết quả số hoá dữ liệu âm thanh.

BÀI TẬP NÂNG CAO

Hãy cho biết chuỗi kí tự HELLO được biểu diễn thành dây bit như thế nào?

Gợi ý: Dựa vào bảng mã ASCII ở phần phụ lục để làm bài tập này

.....

.....

.....

.....

.....

BẢNG MÃ ASCII

Hệ 2 (Nhị phân)	Hệ 10 (Thập phân)	Hệ 16 (Thập lục phân)	Đồ hoạ (Hiện thị ra được)
010 0000	32	20	Khoảng trống
010 0001	33	21	!
010 0010	34	22	"
010 0011	35	23	#
010 0100	36	24	\$
010 0101	37	25	%
010 0110	38	26	&
010 0111	39	27	'
010 1000	40	28	(
010 1001	41	29	)
010 1010	42	2A	*
010 1011	43	2B	+
010 1100	44	2C	,
010 1101	45	2D	-
010 1110	46	2E	.
010 1111	47	2F	/
011 0000	48	30	0
011 0001	49	31	1
011 0010	50	32	2
011 0011	51	33	3
011 0100	52	34	4
011 0101	53	35	5
011 0110	54	36	6
011 0111	55	37	7
011 1000	56	38	8
011 1001	57	39	9
011 1010	58	3A	:
011 1011	59	3B	;
011 1100	60	3C	<
011 1101	61	3D	=
011 1110	62	3E	>
011 1111	63	3F	?

100 0000	64	40	@
100 0001	65	41	A
100 0010	66	42	B
100 0011	67	43	C
100 0100	68	44	D
100 0101	69	45	E
100 0110	70	46	F
100 0111	71	47	G
100 1000	72	48	H
100 1001	73	49	I
100 1010	74	4A	J
100 1011	75	4B	K
100 1100	76	4C	L
100 1101	77	4D	M
100 1110	78	4E	N
100 1111	79	4F	O
101 0000	80	50	P
101 0001	81	51	Q
101 0010	82	52	R
101 0011	83	53	S
101 0100	84	54	T
101 0101	85	55	U
101 0110	86	56	V
101 0111	87	57	W
101 1000	88	58	X
101 1001	89	59	Y
101 1010	90	5A	Z
101 1011	91	5B	[
101 1100	92	5C	\
101 1101	93	5D	]
101 1110	94	5E	^
101 1111	95	5F	_
110 0000	96	60	`
110 0001	97	61	a

110 0010	98	62	b
110 0011	99	63	c
110 0100	100	64	d
110 0101	101	65	e
110 0110	102	66	f
110 0111	103	67	g
110 1000	104	68	h
110 1001	105	69	i
110 1010	106	6A	j
110 1011	107	6B	k
110 1100	108	6C	l
110 1101	109	6D	m
110 1110	110	6E	n
110 1111	111	6F	o
111 0000	112	70	p
111 0001	113	71	q
111 0010	114	72	r
111 0011	115	73	s
111 0100	116	74	t
111 0101	117	75	u
111 0110	118	76	v
111 0111	119	77	w
111 1000	120	78	x
111 1001	121	79	y
111 1010	122	7A	z
111 1011	123	7B	{
111 1100	124	7C	
111 1101	125	7D	}
111 1110	126	7E	~