

## **නිපුණතාවය - 2.3**

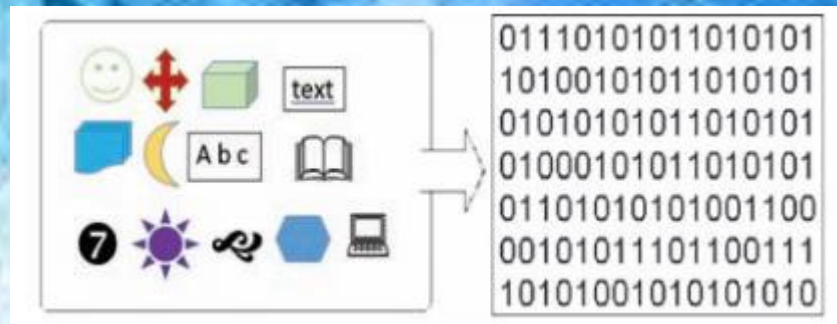
**විවිධ අනුලක්ෂණ නිරූපණය සහ  
ඒවායේ භාවිතය විස්තර කරයි.**

# සංඛ්‍යා පද්ධති

සංඛ්‍යා පද්ධතිය	සංඛ්‍යා පාදය	භාවිතයට ගන්නා සංකේතය
ද්වීමය	2	0,1
අෂ්ටමය	8	0,1,2,3,4,5,6,7
දශමය	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
ෂඩ් දශමය	16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 A,B,C,D,E,F

# පරිගණක වල භාවිතා කරන කේත ක්‍රම

## පරිගණකයේ දත්ත නිරූපණ ආකාර



ඉහත දැක්වෙන ආකාරයට ඔබ පරිගණකයට යම් දත්තයක් ඇතුළත් කළ විට එය පරිගණකය මගින් 0 හා 1 න් සැදුණු කේතයක් බවට පරිවර්තනය කර ගනී.

උදාහරණයක් ලෙස,

A = 1000001

B = 1000010

මෙහිදී යොදාගනු ලබන විවිධ කේත ක්‍රම කිහිපයක් පවතී.

BCD	Binary Coded Decimal
ASCII	American Standards Code for Information Interchange
EBCDIC	Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
UNICODE	

කේත ක්‍රමය	බිටු ගණන	අනුලක්ෂණ ගණන
BCD	4	$2^4 = 16$
ASCII	7	$2^7 = 128$
EBCDIC	8	$2^8 = 256$
UNICODE	16	$2^{16} = 65536$

මෙහිදී අප ASCII කේත ක්‍රමය හා UNICODE කේත ක්‍රමය ගැන වැඩිදුරටත් අවධානය යොමු කරමු.

## ASCII කේත ක්‍රමය

ඉහත දැක්වෙන ආකාරයට ඔබ පරිගණකයට යම් දත්තයක් ඇතුළත් කළ විට එය පරිගණකය මගින් 0 හා 1 න් සැදුණු කේතයක් බවට පරිවර්තනය කර ගනී.

උදාහරණයක් ලෙස,

A = 1000001

B = 1000010

# ASCII කේත ක්‍රමයට අදාල අනුලක්ෂණ

## ASCII TABLE

Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char
0	0	[NULL]	32	20	[SPACE]	64	40	@	96	60	`
1	1	[START OF HEADING]	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	2	[START OF TEXT]	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	3	[END OF TEXT]	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	4	[END OF TRANSMISSION]	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	5	[ENQUIRY]	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	6	[ACKNOWLEDGE]	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	7	[BELL]	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	8	[BACK SPACE]	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	9	[HORIZONTAL TAB]	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	A	[LINE FEED]	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	B	[VERTICAL TAB]	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	C	[FORM FEED]	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	D	[CARRIAGE RETURN]	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	E	[SHIFT OUT]	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	F	[SHIFT IN]	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	[DATA LINK ESCAPE]	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	[DEVICE CONTROL 1]	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	[DEVICE CONTROL 2]	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	[DEVICE CONTROL 3]	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	[DEVICE CONTROL 4]	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	[NEGATIVE ACKNOWLEDGE]	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	[SYNCHRONOUS IDLE]	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	[ENG OF TRANS. BLOCK]	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	[CANCEL]	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	[END OF MEDIUM]	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	[SUBSTITUTE]	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	[ESCAPE]	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	[FILE SEPARATOR]	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
29	1D	[GROUP SEPARATOR]	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	[RECORD SEPARATOR]	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	[UNIT SEPARATOR]	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	[DEL]

# ASCII කේත ක්‍රමය හා සම්බන්ධිත බහුවරණ ගැටළු

01. ASCII කේත ක්‍රමයට අනුව A අකුර 65 දශමය අගය මගින් නිරූපණය වේ නම් E අකුරට අදාළ ද්වීමය කේතය කුමක්ද?

- A අකුර 65
- B අකුර 66
- C අකුර 67
- D අකුර 68
- E අකුර 69

දශමය 69 ද්වීමය අගයක් බවට පරිවර්තනය කරමු.

2	69		
2	34	→	1
2	17	→	0
2	8	→	1
2	4	→	0
2	2	→	0
1		→	0

$$\text{පිළිතුර} = 1000101_2$$

02. යුනිකේත පද්ධතියේ බිටු 16ක් භාවිතා වෙයි. මෙයින් නිරූපණය කළ හැකි උපරිම කේත ගණන කොපමණද?

- 1) 256 කි.
- 3)  $2^7$

- 2)  $2^8 \times 2^8$
- 4)  $2^4$

03. ASCII කේත ක්‍රමය අනුව H අක්ෂරය  $1001000_2$  ද්වීමය අගය මගින් නිරූපණය වේ නම්, K අක්ෂරය නිරූපණය කෙරෙන ද්වීමය අගය දැක්වෙන්නේ

- 1)  $1110101_2$
- 3)  $1001011_2$

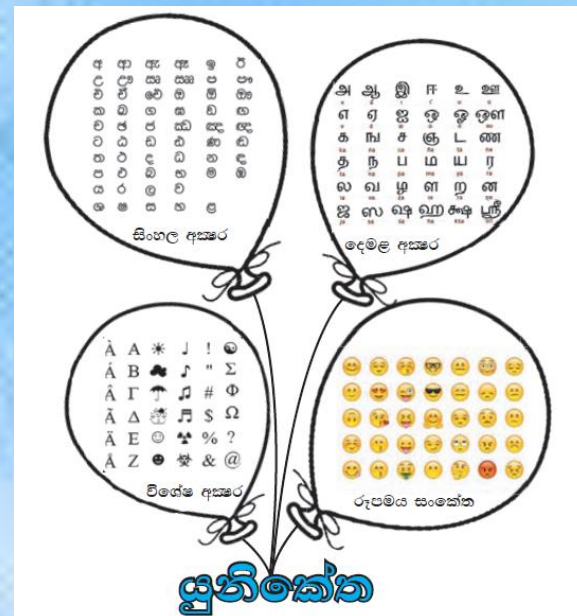
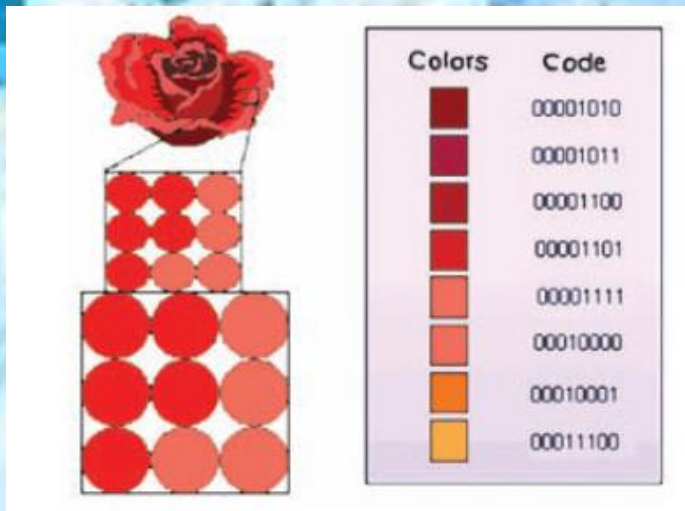
- 2)  $1001101_2$
- 4)  $1101010_2$



මෙහිදී අප ASCII කේත ක්‍රමය හා UNICODE කේත ක්‍රමය ගැන වැඩිදුරටත් අවධානය යොමු කරමු.

## UNICODE කේත ක්‍රමය

පරිගණක දත්ත නිරූපණයේදී සිංහල, ජපන්, චීන හා දෙමළ වැනි භාෂා වල අනුලක්ෂණ ප්‍රමාණය 256කට වඩා වැඩි බැවින් මෙම කේත ක්‍රමය භාවිතා කරනු ලබයි. මෙමගින් රූපමය දත්ත හා ශබ්දමය දත්ත ද නිරූපණය කළ හැක.



යුනිකේත ක්‍රමය මගින් ජාත්‍යන්තර භාවිත වන සියළුම භාෂා වල අනුලක්ෂණ හඳුන්වා දෙන ආකාරයට කේත වෙන් කිරීම කරනු ලබයි.

අන්තර්ජාල වෙබ් අඩවි, පුවත්පත් නිර්මාණය සඳහා යුනිකේත ක්‍රමය බහුලව යොදා ගනී.

Pradeep Nandasena  
Rathnapura Education Zone  
Pelmadulla Division  
R/Marapana M.V.