

Tugas

Modul Praktikum

Sistem Operasi

BAB 1. Pengenalan Sistem Pengembangan OS dengan PC Simulator 'Bochs'

1. Apa yang dimaksud dengan kode 'ASCII', buatlah tabel kode ASCII lengkap cukup kode ASCII yang standar tidak perlu extended, tuliskan kode ASCII dalam format angka desimal, binary dan hexadesimal serta karakter dan simbol yang dikodekan.

ASCII, singkatan dari American Standard Code for Information Interchange adalah suatu standar internasional dalam kode karakter 7-bit di mana setiap bit mewakili karakter unik yang mana dijumpai pada papan ketik (keyboard) computer atau instrument-instrument digital.

Kode ASCII

- Karakter kontrol ASCII (kode karakter 0-31)
32 karakter pertama dalam tabel ASCII adalah kode kontrol yang tidak dapat dicetak dan digunakan untuk mengontrol periferal seperti printer.

DEC	OKT	HEX	BINER	Simbol	Deskripsi
0	0	0	0	NUL	Null
1	1	1	1	SOH	Mulai dari Tajuk
2	2	2	10	STX	Mulai dari Teks
3	3	3	11	ETX	Akhir Teks
4	4	4	100	EOT	Akhir Transmisi
5	5	5	101	ENQ	Penyelidikan
6	6	6	110	ACK	Pengakuan
7	7	7	111	BEL	Bel
8	10	8	1000	BS	Menghapus
9	11	9	1001	HT	Tab Horisontal
10	12	0A	1010	LF	Umpan Garis
11	13	0B	1011	VT	Tab Vertikal
12	14	0C	1100	FF	Formulir Umpan
13	15	0D	1101	CR	Kereta kembali
14	16	0E	1110	SO	Shift Out / X-On
15	17	0F	1111	SI	Shift / X-Off
16	20	10	10000	DLE	Jalur Data Escape
17	21	11	10001	DC1	Kontrol Perangkat 1

18	22	12	10010	DC2	Kontrol Perangkat 2
19	23	13	10011	DC3	Kontrol Perangkat 3
20	24	14	10100	DC4	Kontrol Perangkat 4
21	25	15	10101	NAK	Pengakuan Negatif
22	26	16	10110	SYN	Idle Sinkron
23	27	17	10111	ETB	Akhir dari Blok Pengiriman
24	30	18	11000	CAN	Membatalkan
25	31	19	11001	EM	Akhir dari Medium
26	32	1A	11010	SUB	Pengganti
27	33	1B	11011	ESC	Melarikan diri
28	34	1C	11100	FS	Pemisah File
29	35	1D	11101	GS	Pemisah Kelompok
30	36	1E	11110	RS	Pemisah Rekam
31	37	1F	11111	US	Pemisah Satuan

- Karakter yang dapat dicetak ASCII (kode karakter 32-127)

DEC	OKT	HEX	BINER	Simbol	Deskripsi
32	40	20	100000		Ruang
33	41	21	100001	!	Tanda seru
34	42	22	100010	"	Kutipan ganda
35	43	23	100011	#	Jumlah
36	44	24	100100	\$	Dolar
37	45	25	100101	%	Tanda persen
38	46	26	100110	&	Ampersand
39	47	27	100111	'	Kutipan tunggal
40	50	28	101000	(Buka kurung
41	51	29	101001)	Tutup kurung
42	52	2A	101010	*	Asterisk
43	53	2B	101011	+	Plus
44	54	2C	101100	,	Koma
45	55	2D	101101	-	Tanda penghubung
46	56	2E	101110	.	Titik, titik, atau titik penuh
47	57	2F	101111	/	Tebas atau bagi
48	60	30	110000	0	Nol
49	61	31	110001	1	Satu
50	62	32	110010	2	Dua
51	63	33	110011	3	Tiga
52	64	34	110100	4	Empat
53	65	35	110101	5	Lima
54	66	36	110110	6	Enam

55	67	37	110111	7	Tujuh
56	70	38	111000	8	Delapan
57	71	39	111001	9	Sembilan
58	72	3A	111010	:	Usus besar
59	73	3B	111011	;	Titik koma
60	74	3C	111100	<	Kurang dari
61	75	3D	111101	=	Sama dengan
62	76	3E	111110	>	Lebih besar dari
63	77	3F	111111	?	Tanda tanya
64	100	40	1000000	@	Di simbol
65	101	41	1000001	A	Huruf Besar A
66	102	42	1000010	B	Huruf Besar B
67	103	43	1000011	C	Huruf C Besar
68	104	44	1000100	D	Huruf Besar D
69	105	45	1000101	E	Huruf Besar E
70	106	46	1000110	F	Huruf Besar F
71	107	47	1000111	G	Huruf Besar G
72	110	48	1001000	H	Huruf Besar H
73	111	49	1001001	I	Huruf besar I
74	112	4A	1001010	J	Huruf Besar J
75	113	4B	1001011	K	Huruf Besar K
76	114	4C	1001100	L	Huruf besar L
77	115	4D	1001101	M	Huruf besar M
78	116	4E	1001110	N	Huruf Besar N
79	117	4F	1001111	O	Huruf Besar O
80	120	50	1010000	P	Huruf besar P
81	121	51	1010001	Q	Huruf Besar Q
82	122	52	1010010	R	Huruf besar R
83	123	53	1010011	S	Huruf besar S
84	124	54	1010100	T	Huruf besar T
85	125	55	1010101	U	Huruf Besar U
86	126	56	1010110	V	Huruf Besar V
87	127	57	1010111	W	Huruf Besar W
88	130	58	1011000	X	Huruf Besar X
89	131	59	1011001	Y	Huruf Besar Y
90	132	5A	1011010	Z	Huruf Besar Z
91	133	5B	1011011	[Braket pembuka
92	134	5C	1011100	\	Backslash
93	135	5D	1011101]	Braket penutup
94	136	5E	1011110	^	Caret - sirkumfleksa
95	137	5F	1011111	_	Menggarisbawahi

96	140	60	1100000	`	Aksen serius
97	141	61	1100001	a	Huruf kecil a
98	142	62	1100010	b	Huruf kecil b
99	143	63	1100011	c	Huruf kecil c
100	144	64	1100100	d	Huruf kecil d
101	145	65	1100101	e	Huruf kecil e
102	146	66	1100110	f	Huruf kecil f
103	147	67	1100111	g	Huruf kecil g
104	150	68	1101000	h	Huruf kecil h
105	151	69	1101001	i	Huruf kecil i
106	152	6A	1101010	j	Huruf kecil j
107	153	6B	1101011	k	Huruf kecil k
108	154	6C	1101100	l	Huruf kecil l
109	155	6D	1101101	m	Huruf kecil m
110	156	6E	1101110	n	Huruf kecil n
111	157	6F	1101111	o	Huruf kecil o
112	160	70	1110000	p	Huruf kecil p
113	161	71	1110001	q	Huruf kecil q
114	162	72	1110010	r	Huruf kecil r
115	163	73	1110011	s	Huruf kecil s
116	164	74	1110100	t	Huruf kecil t
117	165	75	1110101	u	Huruf kecil u
118	166	76	1110110	v	Huruf kecil v
119	167	77	1110111	w	Huruf kecil w
120	170	78	1111000	x	Huruf kecil x
121	171	79	1111001	y	Huruf kecil y
122	172	7A	1111010	z	Huruf kecil z
123	173	7B	1111011	{	Membuka brace
124	174	7C	1111100		Bilah vertikal
125	175	7D	1111101	}	Penjepit penutup
126	176	7E	1111110	~	Tanda ekivalensi - tilde
127	177	7F	1111111		Menghapus

Referensi :

<https://www.ascii-code.com/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Extended_ASCII

<https://en.wikipedia.org/wiki/Windows-1252>

<https://www.unicode.org/Public/MAPPINGS/VENDORS/MICSFT/WINDOWS/CP1252.TXT>

<https://www.iana.org/assignments/character-sets/character-sets.xhtml>

2. Carilah daftar perintah bahasa assembly untuk mesin intel keluaran x86 lengkap (dari buku referensi atau internet). Daftar perintah ini dapat digunakan sebagai pedoman untuk memahami program 'boot.asm' dan 'kernel.asm'.

- **Assembly Directive**

merupakan kode yang menjadi arahan untuk assembler / compiler untuk menata program

Instruksi	Keterangan
EQU	Pendefinisian konstanta
DB	Pendefinisian data dengan ukuran satuan 1 byte
DW	Pendefinisian data dengan ukuran satuan 1 word
DBIT	Pendefinisian data dengan ukuran satuan 1 bit
DS	Pemesanan tempat penyimpanan data di RAM
ORG	Inisialisasi alamat mulai program
END	Penanda akhir program
CSEG	Penanda penempatan di code segment
XSEG	Penanda penempatan di external data segment
DSEG	Penanda penempatan di internal direct data segment
ISEG	Penanda penempatan di internal indirect data segment
BSEG	Penanda penempatan di bit data segment
CODE	Penanda mulai pendefinisian program
XDATA	Pendefinisian external data
DATA	Pendefinisian internal direct data
IDATA	Pendefinisian internal indirect data
BIT	Pendefinisian data bit
#INCLUDE	Mengikutsertakan file program lain

- **Instruksi**

kode yang harus dieksekusi oleh CPU mikrokontroler dengan melakukan operasi tertentu sesuai dengan daftar yang sudah disetujui dalam CPU

Instruksi	Keterangan Singkatan
ACALL	Absolute Call
ADD	Add
ADDC	Add with Carry
AJMP	Absolute Jump
ANL	AND Logic
CJNE	Compare and Jump if Not Equal
CLR	Clear

CPL	Complement
DA	Decimal Adjust
DEC	Decrement
DIV	Divide
DJNZ	Decrement and Jump if Not Zero
INC	Increment
JB	Jump if Bit Set
JBC	Jump if Bit Set and Clear Bit
JC	Jump if Carry Set
JMP	Jump to Address
JNB	Jump if Not Bit Set
JNC	Jump if Carry Not Set
JNZ	Jump if Accumulator Not Zero
JZ	Jump if Accumulator Zero
LCALL	Long Call
LJMP	Long Jump
MOV	Move from Memory
MOVC	Move from Code Memory
MOVB	Move from Extended Memory
MUL	Multiply
NOP	No Operation
ORL	OR Logic
POP	Pop Value From Stack
PUSH	Push Value Onto Stack
RET	Return From Subroutine
RETI	Return From Interrupt
RL	Rotate Left
RLC	Rotate Left through Carry
RR	Rotate Right
RRC	Rotate Right through Carry
SETB	Set Bit
SJMP	Short Jump
SUBB	Subtract With Borrow
SWAP	Swap Nibbles
XCH	Exchange Bytes
XCHD	Exchange Digits
XRL	Exclusive OR Logic

Referensi:

<https://tid3ustj.blogspot.com/2012/10/daftar-instruksi-bahasa-assembly.html>