

Nama : Luqman Hanung Asidiq  
NIM : L200180035  
Kelas : A

## Tugas Praktikum Sistem Operasi

1. **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange) merupakan Kode Standar Amerika untuk Pertukaran Informasi atau sebuah standar internasional dalam pengkodean huruf dan simbol seperti Unicode dan Hex tetapi ASCII lebih bersifat universal. ASCII adalah kode kode yang semuanya terdiri dari 256 kode (kode 0 sampai kode 255). Misalnya, spasi dilambangkan oleh kode 32, angka nol dilambangkan oleh kode 48, huruf A (capital) dilambangkan oleh kode 65, dst.

**Tabel ASCII Control Character**

Karakter	Unicode (Heksadesimal)	ANSI ASCII (Desimal)	Keterangan
NUL	0	0	Null (tidak tampak)
SOH	1	1	Start of heading (tidak tampak)
STX	2	2	Start of text (tidak tampak)
ETX	3	3	End of text (tidak tampak)
EOT	4	4	End of transmission (tidak tampak)
ENQ	5	5	Enquiry (tidak tampak)
ACK	6	6	Acknowledge (tidak tampak)
BEL	7	7	Bell (tidak tampak)
BS	8	8	Menghapus satu karakter di belakang kursor (Backspace)
HT	9	9	Horizontal tabulation
LF	000A	10	Pergantian baris (Line feed)
VT	000B	11	Tabulasi vertikal
FF	000C	12	Pergantian baris (Form feed)
CR	000D	13	Pergantian baris (carriage return)
SO	000E	14	Shift out (tidak tampak)
SI	000F	15	Shift in (tidak tampak)
DLE	10	16	Data link escape (tidak tampak)
DC1	11	17	Device control 1 (tidak tampak)

DC2	12	18	Device control 2 (tidak tampak)
DC3	13	19	Device control 3 (tidak tampak)
DC4	14	20	Device control 4 (tidak tampak)
NAK	15	21	Negative acknowledge (tidak tampak)
SYN	16	22	Synchronous idle (tidak tampak)
ETB	17	23	End of transmission block (tidak tampak)
CAN	18	24	Cancel (tidak tampak)
EM	19	25	End of medium (tidak tampak)
SUB	001A	26	Substitute (tidak tampak)
ESC	001B	27	Escape (tidak tampak)
FS	001C	28	File separator
GS	001D	29	Group separator
RS	001E	30	Record separator
US	001F	31	Unit separator
DEL	007F	127	Delete

**Tabel ASCII Printable Character**

Karakter	Unicode (Heksadesimal)	ANSI ASCII (Desimal)	Keterangan
SP	20	32	Spasi
!	21	33	Tanda seru (exclamation)
“	22	34	Tanda kutip dua
#	23	35	Tanda pagar (kres)
\$	24	36	Tanda mata uang dolar
%	25	37	Tanda persen
&	26	38	Karakter ampersand (&)
‘	27	39	Karakter Apostrof
(	28	40	Tanda kurung buka
)	29	41	Tanda kurung tutup
*	002A	42	Karakter asterisk (bintang)
+	002B	43	Tanda tambah (plus)
,	002C	44	Karakter koma
—	002D	45	Karakter hyphen (strip)
.	002E	46	Tanda titik
/	002F	47	Garis miring (slash)

0	30	48	Angka nol
1	31	49	Angka satu
2	32	50	Angka dua
3	33	51	Angka tiga
4	34	52	Angka empat
5	35	53	Angka lima
6	36	54	Angka enam
7	37	55	Angka tujuh
8	38	56	Angka delapan
9	39	57	Angka sembilan
:	003A	58	Tanda titik dua
;	003B	59	Tanda titik koma
<	003C	60	Tanda lebih kecil
=	003D	61	Tanda sama dengan
>	003E	62	Tanda lebih besar
?	003F	63	Tanda tanya
@	40	64	A keong (@)
A	41	65	Huruf latin A kapital
B	42	66	Huruf latin B kapital
C	43	67	Huruf latin C kapital
D	44	68	Huruf latin D kapital
E	45	69	Huruf latin E kapital
F	46	70	Huruf latin F kapital
G	47	71	Huruf latin G kapital
H	48	72	Huruf latin H kapital
I	49	73	Huruf latin I kapital
J	004A	74	Huruf latin J kapital
K	004B	75	Huruf latin K kapital
L	004C	76	Huruf latin L kapital
M	004D	77	Huruf latin M kapital
N	004E	78	Huruf latin N kapital
O	004F	79	Huruf latin O kapital
P	50	80	Huruf latin P kapital
Q	51	81	Huruf latin Q kapital
R	52	82	Huruf latin R kapital
S	53	83	Huruf latin S kapital

T	54	84	Huruf latin T kapital
U	55	85	Huruf latin U kapital
V	56	86	Huruf latin V kapital
W	57	87	Huruf latin W kapital
X	58	88	Huruf latin X kapital
Y	59	89	Huruf latin Y kapital
Z	005A	90	Huruf latin Z kapital
[	005B	91	Kurung siku kiri
\	005C	92	Garis miring terbalik (backslash)
]	005D	93	Kurung sikur kanan
^	005E	94	Tanda pangkat
_	005F	95	Garis bawah (underscore)
`	60	96	Tanda petik satu
A	61	97	Huruf latin a kecil
B	62	98	Huruf latin b kecil
C	63	99	Huruf latin c kecil
D	64	100	Huruf latin d kecil
E	65	101	Huruf latin e kecil
F	66	102	Huruf latin f kecil
G	67	103	Huruf latin g kecil
H	68	104	Huruf latin h kecil
I	69	105	Huruf latin i kecil
J	006A	106	Huruf latin j kecil
K	006B	107	Huruf latin k kecil
L	006C	108	Huruf latin l kecil
M	006D	109	Huruf latin m kecil
N	006E	110	Huruf latin n kecil
O	006F	111	Huruf latin o kecil
P	70	112	Huruf latin p kecil
Q	71	113	Huruf latin q kecil
R	72	114	Huruf latin r kecil
S	73	115	Huruf latin s kecil
T	74	116	Huruf latin t kecil
U	75	117	Huruf latin u kecil
V	76	118	Huruf latin v kecil
W	77	119	Huruf latin w kecil

X	78	120	Huruf latin x kecil
Y	79	121	Huruf latin y kecil
Z	007A	122	Huruf latin z kecil
{	007B	123	Kurung kurawal buka
	007C	124	Garis vertikal (pipa)
}	007D	125	Kurung kurawal tutup
~	007E	126	Karakter gelombang (tilde)

**Tabel ASCII Extended Character**

Karakter	Unicode (Heksadesimal)	ANSI ASCII (Desimal)	Keterangan
€	80	128	Dicadangkan
Û	81	129	Dicadangkan
É	82	130	Dicadangkan
Â	83	131	Dicadangkan
Ä	84	132	Index
À	85	133	Next line
Å	86	134	Start of selected area
Ç	87	135	End of selected area
Ê	88	136	Character tabulation set
Ë	89	137	Character tabulation with justification
È	008A	138	Line tabulation set
Ï	008B	139	Partial line down
Î	008C	140	Partial line up
Ì	008D	141	Reverse line feed
Ä	008E	142	Single shift two
Å	008F	143	Single shift three
É	90	144	Device control string
Æ	91	145	Private use one
Æ	92	146	Private use two
Ô	93	147	Set transmit state
Ö	94	148	Cancel character
Ò	95	149	Message waiting
Û	96	150	Start of guarded area
Ù	97	151	End of guarded area
ÿ	98	152	Start of string

Ö	99	153	Dicadangkan
Ü	009A	154	Single character introducer
Ø	009B	155	Control sequence introducer
£	009C	156	String terminator
Ø	009D	157	Operating system command
×	009E	158	Privacy message
F	009F	159	Application program command
Á	00A0	160	Spasi yang bukan pemisah kata
Í	00A1	161	Tanda seru terbalik
Ó	00A2	162	Tanda sen (Cent)
Ú	00A3	163	Tanda Poundsterling
Ñ	00A4	164	Tanda mata uang (Currency)
¥	00A5	165	Tanda Yen
	00A6	166	Garis tegak putus-putus (broken bar)
§	00A7	167	Section sign
¨	00A8	168	Diaeresis
©	00A9	169	Tanda hak cipta (Copyright)
ª	00AA	170	Feminine ordinal indicator
«	00AB	171	Left-pointing double angle quotation mark
¬	00AC	172	Not sign
	00AD	173	Tanda strip (hyphen)
®	00AE	174	Tanda merk terdaftar
ˉ	00AF	175	Macron
°	00B0	176	Tanda derajat
±	00B1	177	Tanda kurang lebih (plus-minus)
²	00B2	178	Tanda kuadrat (pangkat dua)
³	00B3	179	Tanda kubik (pangkat tiga)
´	00B4	180	Acute accent
μ	00B5	181	Micro sign
¶	00B6	182	Pilcrow sign
·	00B7	183	Middle dot
¸	00B8	184	Spasi cedillia
¹	00B9	185	Superscript satu
º	00BA	186	Indikator ordinal maskulin
»	00BB	187	kutipan sudut ganda
¼	00BC	188	Fraksi seperempat

½	00BD	189	Fraksi satu setengah
¾	00BE	190	Fraksi tiga perempat
¿	00BF	191	Tanda tanya terbalik
À	00C0	192	Huruf latin a dengan kuburan
Á	00C1	193	Huruf latin a dengan akut
Â	00C2	194	Huruf latin a dengan sirkumfleksa
Ã	00C3	195	Huruf latin a dengan tilde
Ä	00C4	196	Huruf latin a dengan tanda titik dua di atas huruf suara
Å	00C5	197	Huruf latin a dengan cincin di atas
Æ	00C6	198	Huruf latin ae
Ç	00C7	199	Huruf latin c dengan cedilla
È	00C8	200	Huruf latin e dengan kuburan
É	00C9	201	Huruf latin e dengan akut
Ê	00CA	202	Huruf latin e dengan sirkumfleksa
Ë	00CB	203	Huruf latin e dengan tanda titik dua di atas huruf suara
Ì	00CC	204	Huruf latin i dengan kuburan
Í	00CD	205	Huruf latin i dengan akut
Î	00CE	206	Huruf latin i dengan sirkumfleksa
Ï	00CF	207	Huruf latin saya dengan tanda titik dua di atas huruf suara
Ð	00D0	208	Huruf latin eth
Ñ	00D1	209	Huruf latin n dengan tilde
Ò	00D2	210	Huruf latin o dengan kuburan
Ó	00D3	211	Huruf latin o dengan akut
Ô	00D4	212	Huruf latin o dengan sirkumfleksa
Õ	00D5	213	Huruf latin o dengan tilde
Ö	00D6	214	Huruf latin o dengan tanda titik dua di atas huruf suara
×	00D7	215	Tanda perkalian
Ø	00D8	216	Huruf latin o dengan garis miring
Ù	00D9	217	Huruf latin u dengan kuburan
Ú	00DA	218	Huruf latin u dengan akut
Û	00DB	219	Huruf latin u dengan sirkumfleksa
Ü	00DC	220	Huruf latin u dengan tanda titik dua di atas huruf suara
Ý	00DD	221	Huruf latin y dengan akut
Þ	00DE	222	Huruf latin thorn
ß	00DF	223	Huruf kecil s tajam latin –ess zed
À	0	224	Huruf latin kecil dengan kuburan

Á	0	225	Huruf latin kecil dengan akut
Â	0	226	Huruf latin kecil dengan sirkumfleksa
Ã	0	227	Huruf latin kecil dengan tilde
Ä	0	228	Huruf latin kecil dengan tanda titik dua di atas huruf suara
Å	0	229	Huruf latin kecil dengan cincin di atas
Æ	0	230	Huruf latin ae kecil
Ç	0	231	Huruf kecil latin c dengan cedilla
È	0	232	Huruf latin e kecil dengan kuburan
É	0	233	Huruf latin e kecil dengan akut
Ê	00EA	234	Huruf latin e kecil dengan sirkumfleksa
Ë	00EB	235	Huruf latin e kecil dengan tanda titik dua di atas huruf suara
Ì	00EC	236	Huruf kecil latin i dengan kuburan
Í	00ED	237	Huruf kecil latin i dengan akut
Î	00EE	238	Huruf kecil latin i dengan sirkumfleksa
Ï	00EF	239	Huruf kecil latin i dengan tanda titik dua di atas huruf suara
Ð	00F0	240	Huruf latin eth kecil
Ñ	00F1	241	Huruf latin n kecil dengan tilde
Ò	00F2	242	Huruf kecil latin o dengan kuburan
Ó	00F3	243	Huruf kecil latin o akut
Ô	00F4	244	Huruf kecil latin o dengan sirkumfleksa
Õ	00F5	245	Huruf kecil latin o dengan tilde
Ö	00F6	246	Huruf kecil latin o dengan tanda titik dua di atas huruf suara
÷	00F7	247	Tanda bagi
Ø	00F8	248	Huruf kecil latin o dengan garis miring
Ù	00F9	249	Huruf kecil latin u dengan kuburan
Ú	00FA	250	Huruf kecil latin u dengan akut
Û	00FB	251	Huruf kecil latin u dengan sirkumfleksa
Ü	00FC	252	Huruf kecil latin u dengan tanda titik dua di atas huruf suara
Ý	00FD	253	Huruf Latin y kecil dengan akut
Þ	00FE	254	Huruf Latin duri kecil
ÿ	00FF	255	Huruf Latin y kecil dengan tanda titik dua di atas huruf suara



2. Dalam program bahasa assembly terdapat 2 jenis yang kita tulis dalam program:
- 1. Assembly Directive** (yaitu merupakan kode yang menjadi arahan bagi assembler/compiler untuk menata program)
  - 2. Instruksi** (yaitu kode yang harus dieksekusi oleh CPU mikrokontroler dengan melakukan operasi tertentu sesuai dengan daftar yang sudah tertanam dalam CPU)

#### Daftar Assembly Directive

Assembly Directive	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

**Daftar Instruksi**

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

Untuk yang lebih jelas dan detil:

#### **a. MOV**

Perintah MOV adalah perintah untuk mengisi, memindahkan, memperbarui isi suatu register, variable ataupun lokasi memory, Adapun tata penulisan perintah MOV adalah :  
MOV [operand A], [Operand B]

Contoh :

MOV AH,02

Operand A adalah Register AH

Operand B adalah bilangan 02

Hal yang dilakukan oleh komputer untuk perintah diatas adalah memasukan 02 ke register AH.

#### **b. INT (Interrupt)**

Bila anda pernah belajar BASIC, maka pasti anda tidak asing lagi dengan perintah GOSUB. Perintah INT juga mempunyai cara kerja yang sama dengan GOSUB, hanya saja subroutine yang dipanggil telah disediakan oleh memory komputer yang terdiri 2 jenis yaitu :

- Bios Interrupt ( interrupt yang disediakan oleh BIOS (INT 0 – INT 1F))
- Dos Interrupt ( Interrupt yang disediakan oleh DOS (INT 1F – keatas))

#### **c. Push**

Adalah perintah untuk memasukan isi register pada stack, dengan tata penulisannya:POP [operand 16 bit]

#### **d. Pop**

perintah yang berguna untuk mengeluarkan isi dari register/variable dari stack,dengan tata penulisannya adalah : POP [operand 16 bit]

#### **e. RIP (Register IP)**

Perintah ini digunakan untuk memberitahu komputer untuk memulai memproses program dari titik tertentu.

#### **f. A (Assembler)**

Perintah Assembler berguna untuk tempat menulis program Assembler.

-A100

0FD8:100

#### **g. RCX (Register CX)**

Perintah ini digunakan untuk mengetahui dan memperbarui isi register CX yang merupakan tempat penampungan panjang program yang