

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1994/95

Oktober/November 1994

ZSE 416/4 - Pengantar Mikropemproses/Mikrokomputer

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab KESEMUA LIMA soalan.
Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Tentukan status semua bendera dan isikandungan (dalam nombor heksaperpuluhan) PSW selepas operasi berikut (anggapkan bahawa pendaftar ialah OOH sebelum setiap operasi):

(i) 7C-E8

(ii) 3D ⊕ 5A

(40/100)

- (b) Terangkan apakah dapat dilakukan oleh program bawah. Jika $M_{3500} = 1B$ dan $M_{3501} = 0A$, apakah nilai (dalam nombor perpuluhan) akan didapati selepas program tersebut dilakukan.

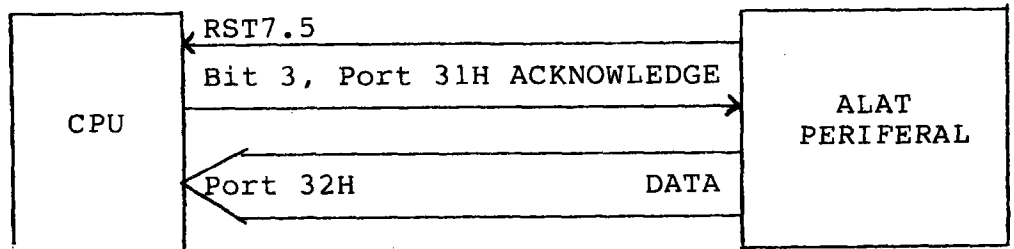
```
LXI H,3500
MOV E,M
MVI D,O
INX H
MOV A,M
LXI H,O
MVI B,8
HU1: DAD H
RAL
JNC HU2
DAD D
HU2: DCR B
JNX HU1
XCHG
HLT
```

(60/100)

2. (a) Lakarkan litar logik untuk pengganggu-pengganggu TRAP, RST7.5, RST6.5 dan RST5.5.

(55/100)

- (b) Bagi sistem di bawah, dapat suatu subrutin yang boleh input 233 byte data dari alat periferai. Byte-byte itu harus disimpan pada alamat mulai 3300H. Alamat permulaan bagi lokasi vektor RST7.5 ialah F300H.

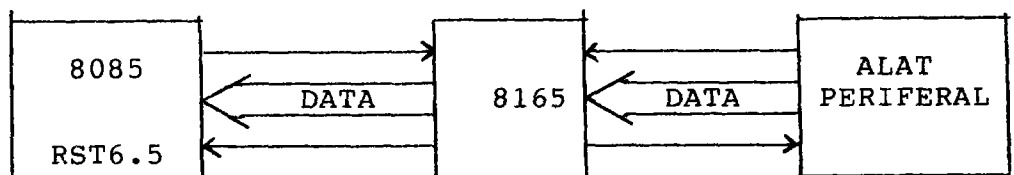


(45/100)

3. (a) Bagi I/O pengganggu-pandu, dapat suatu subrutin servis yang mengubah suatu perkataan selari 8-bit, E3 H ke suatu strim data bersiri pada output SOD. Apakah isikandungan akumulator selepas gelung (loop) dalam subrutin ini telah dilalui tiga kali.

(50/100)

- (b) Bagi rajah blok di bawah, perihalkan secara ringkas bagaimana litar input pengganggu-pandu dapat berjabat-tangan dengan port A.



(50/100)

4. (a) Lakarkan get logik untuk mendekod 8156 supaya bayang terakhirnya digunakan sahaja dan dapat semua nombor portnya. Jika suatu sistem jam 6-MHz disambung ke input TIMER IN Cip 8156 yang telah didekod ini, dapat suatu tembereng program yang menghasilkan suatu gelombang segiempat sama selanjar berfrekuensi 3 kHz dari pin TIMER OUT. Masukkan juga ke dalam tembereng program ini suatu perintah untuk berhenti selepas bilangan terminal menyampai, membolehkan semua pengganggu port, menjadikan port A dan port C sebagai port input dan port B sebagai port output.

(55/100)

- (b) Dua 1024X4 SRAM disambung secara selari untuk menghasilkan 1024 byte, berapakah zon dan bit zon sistem ini mempunyai? Jika suatu pendekod 74LS138 digunakan untuk menambah 8 k RAM ini supaya julat zon pertama yang dihasilkan itu ialah zon 24, lakarkan get logik yang disambung pada 74LS138 untuk pengalamatan zon ini. Dapatkan juga julat kesemua zon yang dihasil.

(45/100)

5. (a) Dapat suatu tembereng program yang menunjukkan jabat-tangan sofwer di antara penukar ADC0801 dan port CC bagi Cip 8355 dan port BA bagi cip 8156. INTR dan WR disambung kepada bit 6 dan bit 4 port CC masing-masing.

(64/100)

- (b) Jika $V_{in} = 4 \text{ V}$ dan $V_{cc} = 5 \text{ V}$ untuk program jabat-tangan sofwer ADC0801 yang didapati di (a), apakah isikandungan akumulator selepas pelaksanaan IN BAH?

(36/100)