

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1993/94

Oktober/November 1993

ZSE 416/4 - Pengantar Mikropemproses/Mikrokomputer

Masa : [3 jam]

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

Jawab KESEMUA LIMA soalan.

Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) (i) Huraikan mengenai ROM dan RAM yang digunakan secara meluas dalam mikrokomputer.
(ii) Nyatakan kelebihan utama ROM ke atas RAM.
(iii) Nyatakan ciri ingatan yang penting bagi kedua-dua RAM dan ROM. (40/100)
- (b) Terangkan mengenai penuding stak dan nyatakan hubungkait penuding stak dengan RAM. (20/100)
- (c) Huraikan mengenai akumulator yang terdapat dalam mikropemproses 8085. Terangkan apakah hubungan akumulator dengan unit logik aritmetik (alu). (40/100)
2. (a) Jelaskan dengan lebih lanjut mengenai semua flag yang digunakan dalam daftar status dan terangkan bagaimana flag-flag ini bertindak. (30/100)
- (b) Lakarkan gambarajah yang sesuai dan berlabel bagi menerangkan sistem GPIB. Tunjukkan semua talian yang disambungkan kepada jenis-jenis peranti yang digunakan. (40/100)
- (c) Nyatakan piawai-piawai antara muka yang lazim digunakan dan nyatakan sama ada piawai-piawai berkenaan dikategorikan sebagai antara muka siri atau selari. Berikan contoh penggunaan bagi setiap piawai tersebut. (30/100)

3. (a) Lakarkan suatu carta aliran fungsian bagi memperolehi hasil tambah dari dua nombor binari iaitu 00001001 dan 00000100 yang tersor dalam 2 lokasi ingatan berturutan. Hasil tambah yang diperolehi ini distorkan dalam akumulator.

(40/100)

- (b) Tuliskan suatu program dalam bahasa asembli dan bahasa mesin bagi carta aliran dalam soalan 3(a). Terangkan setiap langkah arahan yang digunakan.

(60/100)

4. (a) Program di bawah menunjukkan suatu program dalam bahasa mesin. Dengan menggunakan Kad Rujukan Bahasa Asembli Intel 8085/8080, tukarkan bahasa mesin ke bahasa asembli.

<u>Alamat (Heks)</u>	<u>Kandungan (Heks)</u>
2000	37
2001	3E
2002	80
2003	07
2004	D2
2005	00
2006	20
2007	3D

(30/100)

- (b) Berdasarkan pada soalan 4(a), cari kandungan daftar-daftar A, B, C, D, E, H, L dan nyatakan kandungan semua flag dalam daftar status selepas mengeksekusikan alamat 2003H.

(40/100)

- (c) Berdasarkan soalan 4(a), tentukan alamat arahan seterusnya selepas mengeksekusikan alamat 2004H. Jelaskan jawapan anda.

(30/100)

5. (a) Dengan menggunakan pembahagian binari, kira $27_{10} \div 7_{10}$. Berikan jawapan anda dalam dua titik binari.

(15/100)

5. (b) Nyatakan bagaimanakah mikropemproses mengendalikan (mengenalpasti) nombor positif dan nombor bertanda negatif.
(10/100)
- (c) (i) Terangkan apakah yang dimaksudkan dengan BCD dan mengapa BCD digunakan bagi mikropemproses.
(ii) Cari nombor setara bagi 255_{10} dalam BCD.
(40/100)
- (d) Tukarkan 253.69_{10} ke oktal dan heksadesimal. Tunjukkan langkah-langkah dalam memperolehi jawapan anda.
(35/100)