

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1992/93

October/November 1992

CSS 301 - Pemproses Mikro dan Teknik Antaramuka

Masa: [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
 - Jawab **SEMUA** soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.
-

1. (a) Berikan 3 ciri senibina yang membezakan di antara satu pemproses mikro dengan pemproses mikro yang lain. (20/100)
- (b) Nyatakan perbezaan-perbezaan di antara yang berikut:
- (i) pemproses mikro dan komputer mikro
 - (ii) I/O selari dan I/O bersiri
 - (iii) talian paip dan ko-pemprosesan (30/100)
- (c) Nyatakan kebaikan/keburukan petaan ingatan dan I/O terasing. (10/100)
- (d) Terangkan secara ringkas bagaimana pemproses mikro menggunakan kitar capai/laksana. (20/100)
- (e) Biasanya pemproses mikro dibandingkan melalui kuasanya.
- (i) Apakah yang dimaksudkan dengan kuasa?
 - (ii) Bagaimanakah kuasa ini diukur? (20/100)
2. (a) Terangkan secara ringkas mengenai bas data dalaman dari segi:
- (i) fungsi
 - (ii) operasi (20/100)
- (b) Senaraikan teknik-teknik senibina yang digunakan untuk meningkatkan kelajuan pemproses mikro. (25/100)
- (c) Apakah kegunaan gambarajah blok pemproses mikro? (10/100)

- (d) Pemproses mikro 16-bit menggunakan medan alamat 22-bit, yakni ia boleh mengalamatkan 4,194,304 lokasi memori. Satu arahan pengalamatan langsung/terus boleh mengalamatkan mana-mana lokasi memori dengan satu arahan sahaja, dan perkataan yang pertama ialah opkod. Berapakah bilangan bait yang digunakan untuk arahan yang paling panjang? (Tunjukkan jalan penyelesaiannya.) (15/100)
- (e) Bagaimanakah Z80 menentukan yang manakah di antara peranti I/O yang menyebabkan berlakunya sampukan? Terangkan dengan ringkas dan jelas. (30/100)
3. (a) Apakah fungsi port input/output? (10/100)
- (b) Nyatakan satu persamaan port input/output dengan lokasi memori dan satu perbezaan di antara kedua-duanya. (30/100)
- (c) Cara sesuatu port input/output dihubungkan dengan pemproses mikro ialah melalui 2 kaedah iaitu secara petaan input/output atau petaan ingatan. Terangkan secara ringkas mengenai kedua-dua kaedah ini. (20/100)
- (d) Sebutkan satu kelebihan kaedah petaan ingatan dan satu kekurangan kaedah petaan ingatan. (20/100)
- (e) Kenapakah pemproses tidak boleh melakukan apa-apa pemprosesan ketika berlakunya perpindahan DMA? (20/100)

4. (a) Komunikasi data boleh dilakukan samada secara selari atau bersiri. Sebutkan satu situasi di mana kaedah-kaedah berikut lebih sesuai digunakan:
- (i) komunikasi data selari
 - (ii) komunikasi data bersiri
- (10/100)
- (b) Bagaimanakah caranya data selari ditukarkan kepada data bersiri? Namakan juga perkakasan yang boleh melakukan pertukaran ini.
- (20/100)
- (c) Terangkan satu cara yang praktik untuk melakukan penghantaran data secara bersiri.
- (10/100)
- (d) Terangkan cara peranti ingatan statik menyimpan maklumat dan cara peranti ingatan dinamik menyimpan maklumat.
- (20/100)
- (e) Anda perlu memilih di antara peranti ingatan statik CMOS yang lebih mahal dan peranti ingatan statik NMOS yang lebih murah. Bila, iaitu dalam situasi manakah, anda akan memilih ingatan statik yang lebih mahal sebagai pilihan anda?
- (20/100)
- (f) (i) Saiz bas alamat luaran untuk 68000 ialah 23 bit tetapi 68000 boleh mengalamatkan sehingga semaksimum 16 M bait. Terangkan perkara ini.
- (ii) Jika sesuatu pemproses mikro 68XXX mempunyai bas data luaran bersaiz 32 bit dan bas alamat luaran juga bersaiz 32 bit, berapakah saiz maksimum ingatan yang boleh dialamatkannya?
- (20/100)