
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2001/2002

September 2001

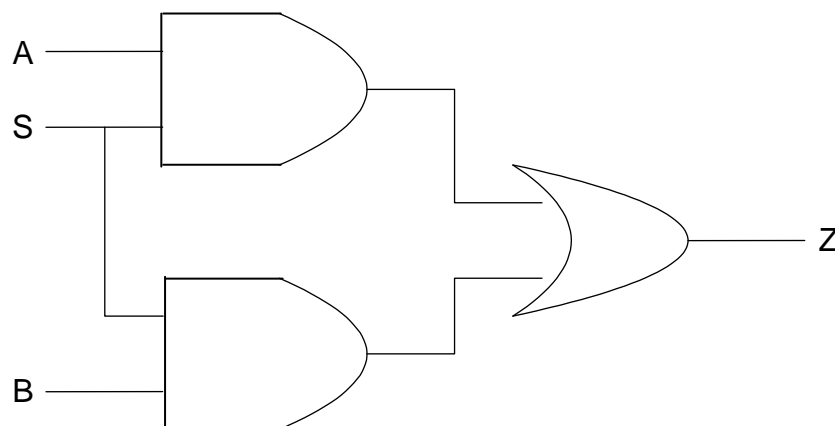
CSI501 – Organisasi Komputer

Masa : 3 jam

ARAHAN KEPADA CALON:

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** soalan di dalam **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
 - Jawab **SEMUA** soalan.
 - Anda boleh memilih untuk menjawab semua soalan dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.
-

1. (a) Apakah perbezaan-perbezaan utama antara pelengkap-1 dan pelengkap-2?
(5/100)
- (b) Semasa menambah nombor perduaan dalam bentuk pelengkap-2, bagaimana kita dapat menentukan ketepatan hasil yang diperolehi?
(5/100)
- (c) Tukarkan 13023031_4 kepada perenambelasan secara terus (tanpa menggunakan sebarang asas sebagai perantaraan). Terangkan kaedah anda.
(5/100)
- (d) Andaikan kita menggunakan SEEMMMMM sebagai bentuk nombor terapung, di mana S adalah digit tanda (0 untuk positif dan 9 untuk negatif), EE mewakili eksponen dalam bentuk "lebih 40", dan titik perpuluhan adalah di kiri digit pertama mantisa.
- (i) Apakah nombor perpuluhan **terkecil** yang dapat diwakili oleh kaedah ini sebelum limpahan bawah berlaku? Apakah perwakilan nombor terapung untuk nombor perpuluhan terkecil ini?
- (ii) Apakah nombor perpuluhan **terbesar** yang dapat diwakili oleh kaedah ini sebelum limpahan atas berlaku? Apakah perwakilan nombor terapung untuk nombor perpuluhan terbesar ini?
(10/100)
2. (a) Untuk litar yang ditunjukkan dalam Gambar Rajah 1:



Gambar Rajah 1

- (i) Nyatakan fungsi Booleannya.
- (ii) Apakah nilai-nilai A, S dan B yang akan menghasilkan $Z = 1$?
(10/100)

- (b) Andaikan kata suruhan untuk sesuatu CPU adalah terdiri daripada opkod 8 bit dan medan alamat 32 bit. Berapa suruhan berbeza yang boleh digunakan oleh CPU ini? Berapa banyak ingatan yang dapat dicapai oleh CPU ini?
(5/100)
- (c) Tunjukkan cara mod pengalamatan relatif dan mod pengalamatan sasaran-asas berfungsi.
(5/100)
- (d) Terangkan secara ringkas perbezaan-perbezaan utama antara kaedah pemadatan 'kehilangan' dan 'tanpa-kehilangan'. Bagi setiap kaedah, nyatakan format data yang lebih sesuai dipadatkan.
(5/100)
3. (a) Nyatakan **dua (2)** kelemahan kaedah Atur Cara I/O dan bagaimana sampukan boleh digunakan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan ini.
(5/100)
- (b) Jelaskan langkah-langkah yang diperlukan apabila sesuatu sistem menerima sampukan berganda.
(5/100)
- (c) Katakan suatu komputer tidak dilengkapi dengan sebarang sampukan. Apakah kebolehan atau kemampuan yang mungkin lenyap?
(5/100)
- (d) Apa yang terjadi apabila peristiwa cache 'kena' dan cache 'tak-kena' berlaku? Bagaimana prestasi komputer akan dipengaruhi dalam setiap kes?
(10/100)
4. (a) Apakah perbezaan antara bas selari dan bas bersiri? Berikan contoh untuk setiap bas.
(5/100)
- (b) Mengapa aktiviti jangkau, baca dan tulis lebih cepat dan mudah pada cakera daripada pita?
(5/100)
- (c) Komputer berasaskan set suruhan berturun (RISC) menyediakan banyak daftar tujuan am dan sebilangan kecil suruhan capaian ingatan. Kebanyakan suruhan menggunakan daftar dan bukannya ingatan. Apakah kelebihan seni bina ini?
(5/100)
- (d) Banyak kaedah yang wujud berupaya mengoptimum dan meningkatkan prestasi komputer di samping menggurangkan kesesakan. Jelaskan secara ringkas mana-mana **tiga (3)** kaedah ini.
(10/100)