

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1988/8

Mac/April 1989

CSS401 - Komunikasi Data

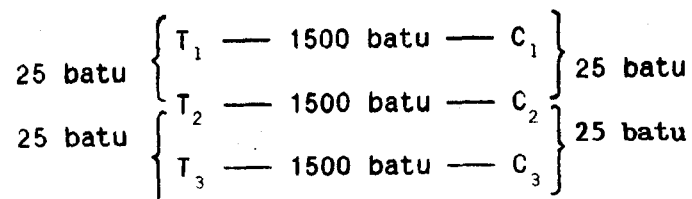
Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi 3 muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab semua soalan. Semua soalan membawa markah yang sama.

Semua jawapan mestilah ditulis di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Terangkan mengenai konfigurasi penghantaran asinkronis, sinkronis dan isokronis. Apakah kebaikan dan keburukannya?
 - (b) Nyatakan parameter-parameter yang menentukan daya pemprosesan (TRIB) talian komunikasi data.
 - (c) Apakah daya pemprosesan bagi talian komunikasi data jika anda menggunakan ASCII, 128-blok aksara dengan kelajuan penghantaran modem 1200 bit per saat dan 12 aksara kawalan per blok, kadar ralat adalah 1 aksara bagi setiap 1000 aksara, dan masa pusing balik adalah 15-milisaat?
-
2. (a) Apakah perbezaan di antara pemultipleks dan pemekat.
 - (b) Tiga terminal (T_1, T_2, T_3) dihubungkan kepada tiga komputer (C_1, C_2, C_3) dimana T_1 dihubungkan kepada C_1 , T_2 kepada C_2 dan T_3 kepada C_3 . Kesemuanya terletak di dalam bandar yang berasingan. Jarak di antara setiap terminal dengan komputer masing-masing adalah 1500 batu. Jarak di antara T_1, T_2 dan T_3 pula adalah 25 batu dan jarak di antara C_1, C_2 dan C_3 juga 25 batu.



...2/-

Jika kos bagi talian talipon adalah \$1.00 per batu, berapakah kos talian untuk ketiga-tiga talian yang tidak bersandaran ini? Jika kos bagi pasangan pemultipleks/penyahmultipleks adalah \$2,000, bolehkah anda menjimatkan wang dengan cara susunan talian yang lain? Jika ya, berapa banyakkah yang dapat dijitamatkan?

- (c) Mengapakah kita memerlukan 'front end processor'? Bandingkan fungsi-fungsi di antara 'front end processor' dan modem.
3. (a) Bincangkan senibina lapisan rangkaian ISO yang dapat digunakan untuk rangkaian pensuisan paket.
- (b) Bezakan di antara tinjauan Panggilan-Nama dan tinjauan hab. Lakarkan gambarajah rangkaian biasa (tipikal) bagi setiap kaedah tinjauan ini dan huraikan cara pengoperasiannya.
- (c) Satu blok data 1000 aksara (8 bit/aksara) perlu dihantar di antara Pulau Pinang dan Kuala Lumpur (jaraknya adalah 389 km). Untuk tujuan ini, sambungan titik ke titik dengan talian dupleks penuh 1200 bit per saat digunakan. Ciri-ciri sistem ini adalah :

Masa pusing balik bagi Modem	=	300 milisaat
Rambatan untuk satu laluan	=	250 milisaat
aksara ACK	=	6
Masa tindakbalas	=	3 milisaat (pada kedua-dua bahagian)

Kirakan kecekapan talian. Kirakan juga kecekapan talian jika saiz blok aksara dikurangkan kepada 128. Beri komen tentang keputusan yang diperolehi.

4. (a) Huraikan format protokol dupleks penuh SDLC.
- (b) Bandingkan protokol SDLC dengan protokol dwisink.
- (c) Bincangkan ancaman-ancaman kepada sistem yang berasaskan komputer secara am dan ancaman-ancaman kepada komunikasi data secara khusus. Jelaskan tentang langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil bagi sistem-sistem yang berasaskan komputer mikro.

...3/-

5. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan CSMA/CD? Bagaimanakah ianya beroperasi.
- (b) Huraikan spesifikasi komunikasi data bagi rangkaian-rangkaian berikut di Malaysia.
- (i) MAYPAC
 - (ii) IBS
- (c) Anggapkan bahawa bilangan aksara yang dihantar sehari (dalam satu hari) dari Ipoh ke Pulau Pinang adalah 200000 dan waktu kerja adalah lapan jam sehari. Jika operator terminal boleh menaip 45 perkataan seminit (5 aksara satu perkataan), berapakah bilangan terminal dan operator terminal yang diperlukan?

- oooOooo -

LAMPIRAN

Asinkronis	-	Asynchronous
Daya pemrosesan	-	Throughput
Dwisink	-	Bisync
Dupleks penuh	-	full duplex
Isokronis	-	Isochronous
Kecekapan	-	Efficiency
Komunikasi data	-	Data communication
Lapisan	-	Layer
Masa tindakbalas	-	Reaction time
Masa pusingbalik	-	Turn around time
Pemekat	-	Concentrator
Pemultipleks	-	Multiplexer
Penghantaran	-	Transmission
Pensuisan paket	-	Packet switching
Penyahmultipleks	-	Demultiplexer
Rambatan	-	Propagation
Rangkaian	-	Network
Sinkronis	-	Synchronous
Senibina	-	Architecture
Talian	-	Line
Tinjauan hab	-	Hab polling
Tinjauan Panggilan-nama	-	Roll-call polling
Titik ke titik	-	point-to-point