
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2001/2002

September 2001

CMT211 – Sistem Multimedia

Masa : 2 jam

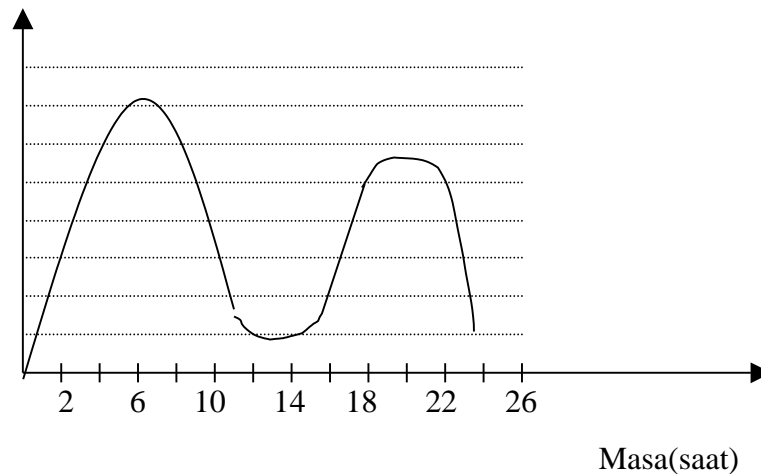
ARAHAN KEPADA CALON:

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **DUA** soalan di dalam **EMPAT** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
 - Jawab **SEMUA** soalan.
 - Anda perlu menjawab dalam Bahasa Malaysia. Istilah Bahasa Inggeris boleh digunakan untuk menjelaskan lagi jawapan.
-

1. (a) (i) Apakah ciri ciri utama data multimedia dan seterusnya bincangkan isu dan cabaran yang dihadapinya?

[10/100]

(ii)



Lakukan proses pendigitan terhadap data analog di atas kepada data digital dengan 4 bit kuantisasi (quantization) dan julat pensampelan (sampling interval) sebanyak 2 saat.

[20/100]

- (iii) Berapakah nisbah pemampatan antara video mentah yang mempunyai 2 jam tayangan dengan kadar tayangan sebanyak 30 imej sesaat pada skrin yang beresolusi 768-melawan-1024 pada warna bit 16 dan video yang dimampatkan (juga 2 jam tayangan) dengan piawaian MPEG 1 iaitu 1.5 Mbps kadar tayangan?

[10/100]

- (iv) "Tayangan video yang mempunyai sedikit pergerakan/aksi akan menghadapi proses pemampatan (compression) yang rendah manakala tayangan video yang mempunyai banyak pergerakan/aksi akan menghadapi proses pemampatan yang tinggi." Bincangkan kebenaran pernyataan ini.

[20/100]

(b) Eurofine Sdn. Bhd. merupakan sebuah syarikat yang menerbitkan drama TV dan filem. Syarikat ini telah menerbitkan 100 buah drama TV, 50 filem animasi 3D dan 1000 filem. Filem tersebut terdiri dari filem lama dan baru yang dibeli dari pasaran tempatan dan luar negara. Kesemua bahan multimedia disimpan dalam CD dan beberapa filem lama yang masih disimpan dalam tape. Syarikat ini merancang untuk meluaskan pasaran tertumpu di Pulau Pinang dengan menyiarkan bahan multimedia tersebut melalui konsep on-line streaming kepada orang ramai.

(i) Apakah seni bina penstoran yang akan anda rancang untuk menyokong aplikasi tersebut di atas?

[20/100]

(ii) Senarai dan bincangkan 3 infrastruktur rangkaian (network infrastructure) yang ada pada masa kini dan 1 infrastruktur rangkaian masa depan dalam menyokong aplikasi tersebut. Huraian anda haruslah meliputi komponen komponen sokongan terhadap penghantaran data multimedia tersebut.

[20/100]

2. Anda telah diminta untuk membangunkan sebuah kiosk Sistem Maklumat USM bagi kegunaan para pelawat yang datang ke USM. Kiosk-kiosk ini akan diletakkan di tempat-tempat strategik supaya para pelawat dapat memperolehi semua maklumat berkaitan USM dalam jangka masa kurang daripada 20 minit. Di samping itu disalin ke CD-ROM untuk dipromosikan di kalangan para pelajar sekolah.

Jawab hanya satu soalan, (a) atau (b).

SAMA ADA

(a) Terangkan langkah-langkah yang bakal anda ambil semasa aktiviti perancangan pembangunan aplikasi yang dicadangkan tersebut.

[10/100]

ATAU

(b) Senaraikan semua fungsi atau ciri-ciri sistem yang bakal anda bangunkan dalam aplikasi ini.

[10/100]

(c) Dengan menggunakan salah satu teknik reka bentuk hipermedia, sediakan suatu struktur organisasi umum untuk sistem multimedia di atas. Terangkan kenapa anda memilih teknik reka bentuk tersebut.

[20/100]

- (d) Bincangkan tentang peranan metafora dalam aplikasi multimedia. Cadangkan satu metafora bagi sistem multimedia di atas. Kenapa?

[10/100]

Jawab hanya satu soalan, (e) atau (f).

SAMA ADA

- (e) Sediakan satu senarai spesifikasi perkakasan komputer yang diperlukan untuk proses pembangunan sistem di atas.

[10/100]

ATAU

- (f) Senaraikan beberapa ciri perisian/alatan pembangunan multimedia yang diperlukan dalam pembangunan sistem.

[10/100]

- (g) Bagaimanakah anda menentukan kesesuaian sesuatu elemen multimedia untuk sistem multimedia di atas?

[10/100]

- (h) Bincangkan tentang peraturan bagi reka bentuk antara muka sistem yang baik untuk sistem multimedia di atas.

[15/100]

- (i) Reka bentuk satu borang penilaian yang akan digunakan bagi menilai sistem multimedia di atas untuk proses ujian beta kepada kumpulan sasaran. Borang penilaian berkenaan haruslah dibahagikan kepada beberapa bahagian kriteria penilaian.

[15/100]

- (j) Senaraikan beberapa perkara/faktor yang patut anda diambil kira semasa mepakej fail Direktor ke dalam CD-ROM. Secara ringkas terangkan tentang pelbagai jenis piawaian format CD-ROM. Pilih satu format untuk projek ini dan terangkan kenapa.

[10/100]