
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
2014/2015 Academic Session

June 2015

CMT224/CMM221 – Multimedia Systems
[Sistem Multimedia]

Duration : 2 hours
[Masa : 2 jam]

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:

[ARAHAN KEPADA CALON:]

- Please ensure that this examination paper contains **TWO** questions in **SEVEN** printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **DUA** soalan di dalam **TUJUH** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

- Answer **ALL** questions.

*[Jawab **SEMUA** soalan.]*

- You may answer the questions either in English or in Bahasa Malaysia.

[Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Malaysia.]

- In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai.]

1. Your company was recently awarded the contract for the development of an information kiosk system for the KPDNKK office in Putrajaya. The information system is specifically designed to provide information about the recently introduced GST system by the Government of Malaysia. The information system will need to incorporate multimedia elements and needs to be interactive. It should not only include textual information but also other multimedia elements such as audio and video to ensure user will get the needed information about GST.
- (a) As part of the bidding process for the above project, KPDNKK put out an RFP to enable interested companies to bid for the project. Explain what RFP means and what does an RFP normally contains.
- (12/100)
- (b) As the system needs to be interactive, explain what interactivity means and why it is the most important element of computer-based multimedia application.
- (15/100)
- (c) The first thing your company does is to appoint a Project Manager as part of the **key** personnel for the above multimedia development project.
- (i) Describe the responsibilities of the Project Manager.
- (8/100)
- (ii) As part of the responsibilities, the project manager need also to appoint **support** personnel as part of the development team. How does support personnel differs from key personnel? Give **two (2)** examples of a support personnel.
- (10/100)
- (d) As part of the design stage in a multimedia development project, storyboard is an important element. Describe what a storyboard is in the context of multimedia system design and also describe how the development team benefits from the use of storyboard.
- (15/100)
- (e) In designing the various screens in the information kiosk is to ensure the unity in the design.
- (i) Describe what unity is in terms of screen design and how unity can be achieved.
- (15/100)
- (ii) State and explain the **two (2)** types of unity when designing the various screens for the kiosk.
- (10/100)

- (f) Due to the number of high-definition videos that will be included in the kiosk information system, the project manager is anticipating the finished product to require a total of 23GB of storage.
- (i) Suggest the perfect medium for the end-product to be delivered to KPNDKK and describe the reason why the medium was chosen.
(10/100)
- (iii) Describe what to be included as user documentation together with the finish product.
(5/100)
2. (a) The Ministry of Education would like to develop an interactive multimedia courseware for the subject "Geography" to be used for all secondary schools in Malaysia
- (i) Briefly explain the **three (3)** domains of learning.
(15/100)
- (ii) What domain will you use in the above application and why?
(15/100)
- (iii) Describe the multimedia elements that you would incorporate in the above project.
(15/100)
- (b) A video stream with 20 frames per second playback rate and an audio stream of stereo voice channel. If each frame consists of 160 X 120 pixels of 24-bit colour depth and the audio is sampled at 22.5 KHz with 16-bit sampling. Calculate the total storage required to store the above video file for 5 minutes.
(15/100)
- (c) Flash is one example of a multimedia-authoring tool for developing an interactive multimedia courseware. The following are the areas of workspace in Flash, explain the usage of each area:
- (i) Timeline.
(7/100)
- (ii) Stage.
(7/100)
- (iii) Library.
(6/100)

(d) For each of the following animation, what types of animation would be more suitable? Explain why.

(i) A flying bird.

(6/100)

(ii) A manipulated image.

(7/100)

(iii) A car transforms into a robot.

(7/100)

KERTAS SOALAN DALAM VERSI BAHASA MALAYSIA

[CMT224/CMM221]

- 5 -

1. Syarikat anda telah berjaya memenangi kontrak untuk membangunkan sistem kiosk maklumat untuk pejabat KPDNKK di Putrajaya. Sistem maklumat tersebut direka khusus untuk memberi maklumat mengenai sistem GST yang baru diperkenalkan oleh Kerajaan Malaysia baru-baru ini. Sistem maklumat tersebut perlu menerapkan elemen-elemen multimedia dan perlu interaktif. Ia juga perlu mengandungi maklumat berbentuk teks dan juga elemen-elemen multimedia lain seperti audio dan video bagi memastikan pengguna akan memperoleh maklumat tentang GST sepenuhnya.
 - (a) Sebahagian dari proses bidaan untuk projek di atas, pihak KPNDKK telah mengeluarkan satu RFP untuk membolehkan syarikat-syarikat yang berminat membida untuk projek tersebut. Terangkan apa itu RFP dan apakah yang biasa terkandung dalam sesuatu RFP.

(12/100)
 - (b) Oleh kerana sistem yang akan dibangunkan perlu interaktif, terangkan maksud keinteraktifan dan kenapa ianya merupakan elemen yang terpenting dalam aplikasi multimedia berasas-komputer.

(15/100)
 - (c) Langkah pertama yang diambil oleh syarikat anda adalah melantik seorang Pengurus Projek sebagai sebahagian dari kakitangan **penting** untuk projek pembangunan multimedia di atas.
 - (i) Terangkan tanggungjawab seorang Pengurus Projek.

(8/100)
 - (ii) Sebahagian dari tanggungjawab seorang pengurus projek adalah melantik kakitangan **sokongan** sebahagian dari kumpulan pembangun. Bagaimanakah kakitangan sokongan berbeza daripada kakitangan penting. Berikan **dua (2)** contoh kakitangan sokongan.

(10/100)
 - (d) Sebahagian dari fasa reka bentuk dalam projek pembangunan multimedia, papan cerita merupakan satu elemen penting. Terangkan apa itu papan cerita dari konteks reka bentuk sistem multimedia dan terangkan juga bagaimana kumpulan pembangun memanfaatkan penggunaan papan cerita.

(15/100)

- (e) Penyatuan dalam reka bentuk perlu diterapkan semasa merekabentuk skrin-skrin berbilang yang terdapat di kiosk maklumat tersebut.
- (i) Terangkan apa itu penyatuan dalam konteks reka bentuk skrin dan bagaimana penyatuan boleh dicapai.
(15/100)
- (ii) Nyatakan dan terangkan **dua (2)** jenis penyatuan apabila merekabentuk skrin-skrin yang ada pada kiosk maklumat tersebut.
(10/100)
- (f) Disebabkan oleh bilangan video definisi-tinggi yang akan dimasukkan dalam sistem maklumat kiosk tersebut, pengurus projek menjangkakan produk akhir akan memerlukan sejumlah 23GB storan.
- (i) Cadangkan media yang sesuai untuk produk akhir tersebut diserahkan kepada KPNDKK dan terangkan sebab kenapa media yang dicadangkan dipilih.
(10/100)
- (iii) Terangkan apa yang perlu dimasukkan sebagai dokumentasi pengguna bersama-sama produk akhir tersebut.
(5/100)
2. (a) Kementerian Pendidikan berhasrat untuk membangunkan koswer multimedia berinteraktif untuk mata pelajaran "Geografi" untuk digunakan di semua sekolah menengah di Malaysia.
- (i) Secara ringkas terangkan **tiga (3)** jenis domain pembelajaran.
(15/100)
- (ii) Domain pembelajaran yang manakah yang anda akan gunakan ke dalam aplikasi di atas dan mengapa?
(15/100)
- (iii) Huraikan unsur-unsur multimedia yang akan anda gabungkan dalam projek di atas.
(15/100)
- (b) Satu aliran video 20 kerangka per saat dan aliran audio saluran suara stereo. Jika setiap kerangka mengandungi 160 X 120 piksel dengan 24-bit warna dan pensampelan audio pada kadar 22.5 KHz dengan 16-bit. Kirakan jumlah kapasiti yang diperlukan untuk menyimpan fail video berkenaan selama 5 minit.
(15/100)

- (c) Flash adalah satu contoh alat pengarangan multimedia untuk membangunkan perisian kursus multimedia interaktif. Berikut adalah bahagian-bahagian ruang kerja yang terdapat di dalam aplikasi Flash, jelaskan penggunaan setiap ruang kerja.
- (i) Garis masa. (7/100)
 - (ii) Pentas. (7/100)
 - (iii) Perpustakaan. (6/100)
- (d) Untuk setiap animasi berikut, nyatakan jenis animasi yang sesuai? Terangkan kenapa.
- (i) Seekor burung yang terbang. (6/100)
 - (ii) Imej yang dimanipulasikan. (7/100)
 - (iii) Sebuah kereta yang berubah menjadi robot. (7/100)