

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination  
2015/2016 Academic Session

June 2016

**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 **FIVE** printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **DUA** soalan di dalam **LIMA** 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. (a) Computer-based multimedia application is different from the other applications that combine different media elements such as graphics, sound and animation because of one important element. State the element and explain why multimedia application is different from the other applications.

*Satu elemen penting membezakan aplikasi multimedia berasas-komputer berbeza dengan aplikasi-aplikasi lain yang menyatukan elemen-elemen media seperti grafik, bunyi dan animasi. Nyatakan elemen tersebut dan terangkan kenapa aplikasi multimedia berbeza dengan aplikasi-aplikasi lain.*

(15/100)

- (b) The use of multimedia may not always be the right solution to certain situations despite the advantages offered by the use of multimedia. State and explain the situations where the use of multimedia is not appropriate.

*Penggunaan multimedia bukanlah sentiasa merupakan penyelesaian yang baik untuk sesetengah situasi di sebalik kelebihan-kelebihan yang ditawarkan dengan penggunaan multimedia. Nyatakan dan terangkan situasi-situasi di mana penggunaan multimedia tidak sesuai.*

(15/100)

- (c) You have been selected as the Project Manager to head a development team of an e-learning multimedia project for the Ministry of Education. For the project you would need to assemble a development team that will help you in completing the project as required.

*Anda telah dipilih sebagai Ketua Projek untuk mengetuai satu pasukan pembangun sebuah projek multimedia e-pembelajaran untuk Kementerian Pendidikan Malaysia. Untuk projek tersebut anda dikehendaki membentuk satu kumpulan pembangun yang akan membantu anda menyiapkan projek yang diperlukan.*

- (i) List and briefly describe the responsibilities of each member of the development team.

*Senarai dan terangkan secara ringkas tanggungjawab-tanggungjawab setiap ahli kumpulan pembangun tersebut.*

(20/100)

- (ii) As part of the responsibilities being a Project Manager, in addition to the **key** personnel, **support** personnel need also be hired as part of the development team. Explain how support personnel differs from key personnel? Give **two (2)** examples of a support personnel.

*Sebahagian dari tugas seorang Pengurus Projek, selain dari melantik personel **penting**, anda juga perlu melantik personel **sokongan** menjadi sebahagian dari kumpulan pembangun yang ada. Terangkan bagaimana personel sokongan berbeza dengan personel penting. Beri **dua (2)** contoh personel sokongan.*

(10/100)

- (iii) In designing the various screens for the e-learning application, the concept of unity need to be incorporated in the design. Describe what unity is in terms of screen design and how unity can be achieved.

*Dalam merekabentuk skrin-skrin yang berbeza untuk aplikasi e-pembelajaran tersebut, konsep penyatuan perlu diterapkan dalam reka bentuk tersebut. Terangkan apa itu penyatuan dalam konteks reka bentuk skrin dan bagaimana penyatuan boleh dicapai.*

(10/100)

- (iv) 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.

*Terangkan apa itu papan cerita dari konteks reka bentuk sistem multimedia dan terangkan juga bagaimana kumpulan pembangun memanfaatkan penggunaan papan cerita tersebut.*

(15/100)

- (v) Since you are developing an e-learning multimedia project, which type of navigational structure(s) would you incorporate in the project? Explain your answer.

*Memandangkan anda akan membangunkan sebuah projek e-pembelajaran, nyatakan jenis(-jenis) struktur navigasi yang akan anda terapkan untuk projek tersebut. Terangkan jawapan anda.*

(15/100)

2. (a) A song from an audio Compact Disc (CD) with the duration of 3 minutes is to be extracted to the computer hardisk in an uncompressed audio format. Assuming that the audio song is in stereo, calculate the size needed if the sample rate is set to 44.11Khz and sample size is set to 16bit.

*Sebuah lagu daripada Cakera Padat (CD) audio dengan tempoh 3 minit akan diekstrak ke cakera keras komputer dalam format audio tidak mampat. Dengan mengandaikan bahawa lagu audio adalah di dalam bentuk stereo, kira saiz yang diperlukan jika kadar sampel yang ditetapkan pada kadar 44.11Khz dan saiz sampel ditetapkan dengan 16 bit.*

(10/100)

- (b) Image files are one of the elements used in multimedia applications. Image file size is determined by the image resolution and the colour depth used. Assuming you are given two image files with the following configurations:

*Fail imej adalah salah satu elemen yang digunakan dalam aplikasi multimedia. Saiz fail imej ditentukan oleh resolusi imej dan kedalaman warna yang digunakan. Dengan mengandaikan anda diberikan dua fail imej dengan konfigurasi berikut:*

<b>Configuration Konfigurasi</b>	<b>Image Resolution Resolusi Imej</b>	<b>Colour Depth Kedalaman Warna</b>	<b>No. Of Colours Bilangan Warna</b>
A	640 x 480	$2^8$	256
B	320 x 240	$2^{24}$	16.7 million

Determine which of the two configurations will give a bigger image file size. Make sure you show all the calculations steps needed to support your answer.

*Tentukan manakah di antara dua konfigurasi tersebut memberikan saiz fail imej yang lebih besar. Pastikan anda menunjukkan kesemua langkah-langkah pengiraan yang diperlukan untuk menyokong jawapan anda.*

(10/100)

- (c) Tweening is the process of generating intermediate frame between two images to give the appearance that the first image evolves smoothly into the second image to create the illusion of motion. Explain each of the following motion tweening methods found in Flash application.

*Perantaraan adalah suatu proses menjana bingkai perantaraan antara dua imej untuk memberikan gambaran bahawa imej yang pertama berkembang dengan lancar ke dalam imej kedua untuk mencipta ilusi gerakan. Terangkan setiap gerakan kaedah perantaraan berikut dijumpai di dalam aplikasi Flash.*

- (i) Motion Tween.

*Perantara Pergerakan.*

- (ii) Classic Tween.

*Perantara Klasik.*

- (iii) Shape Tween.

*Perantara Bentuk.*

(15/100)

- (d) For each of the following animation, what types of animation would be more suitable? Explain in details how and why they are used.

*Untuk setiap animasi berikut, nyatakan jenis animasi yang sesuai? Terangkan secara terperinci kenapa dan bagaimana ia digunakan.*

- (i) A flying bird.

*Seekor burung yang sedang terbang.*

- (ii) A manipulated image.

*Imej yang dimanipulasikan.*

- (iii) A car transforms into a robot.

*Sebuah kereta yang berubah menjadi robot.*

(15/100)

- (e) 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.

*Kementerian Pendidikan berhasrat untuk membangunkan koswer multimedia berinteraktif untuk mata pelajaran "Geografi" untuk digunakan di semua sekolah menengah di Malaysia.*

- (i) Explain in details the **three (3)** domains of learning.

*Terangkan dengan jelas **tiga (3)** jenis domain pembelajaran.*

(15/100)

- (ii) In this application, which learning domain is suitable for the instructional activities and explain why.

*Domain pembelajaran yang manakah yang anda akan gunakan dalam aplikasi di atas dan jelaskan mengapa.*

(10/100)

- (iii) Describe in details five multimedia elements that you would incorporate in the above project and explain how user can interact with the developed multimedia courseware.

*Huraikan secara terperinci lima unsur multimedia yang akan anda gabungkan dalam projek di atas dan jelaskan bagaimana pengguna boleh berinteraksi dengan koswer multimedia tersebut.*

(25/100)