

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination  
2015/2016 Academic Session

June 2016

**CMT424 – Animation & Virtual Reality**  
*[Animasi & Realiti Maya]*

Duration : 2 hours  
*[Masa : 2 jam]*

---

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:**

***[ARAHAN KEPADA CALON:]***

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

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** soalan di dalam **EMPAT** 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) Briefly define and explain the following terms as they apply to computer animations.

*Takrif dan jelaskan secara ringkas terma-terma berikut sebagaimana ia terpakai bagi bidang animasi komputer.*

- (i) Procedural animation

*Animasi bertatacara*

- (ii) Squash and stretch

*Hempap dan regang*

- (iii) Storyboard

*Papan Cerita*

- (iv) Rigging

*Rigging*

(16/100)

- (b) Give **two (2)** advantages and **two (2)** disadvantages of using motion capture to create animation.

*Berikan **dua (2)** kelebihan dan **dua (2)** kekurangan dalam penggunaan penangkap gerakan untuk membuat animasi.*

(6/100)

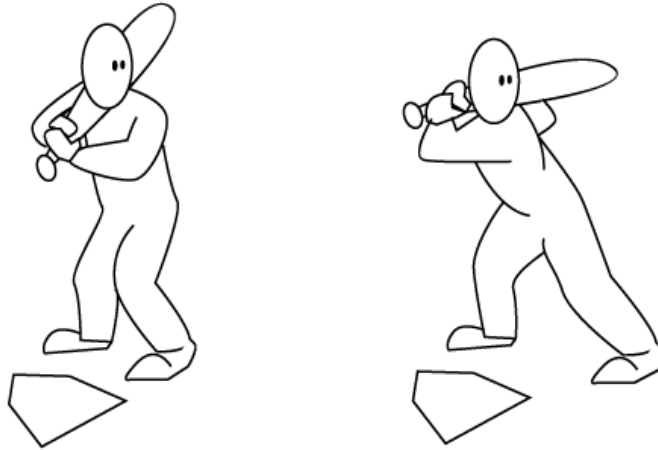
- (c) Give **two (2)** reasons why 3D animation are more popular compared with 2D animation.

*Berikan **dua (2)** sebab mengapa animasi 3D adalah lebih popular berbanding dengan animasi 2D.*

(3/100)

2. The diagram below showed a character who is about to swing a baseball bat. As an animator;

Gambar rajah di bawah menunjukkan satu karakter yang sedang bersedia untuk menghayun pemukul besbol. Sebagai juruanimasi;



- (a) Suggest **three (3)** animation principles that you will be using in order to make the scene more realistic.

*Cadangkan **tiga (3)** prinsip animasi yang anda akan gunakan supaya babak tersebut menjadi lebih realistik.*

(6/100)

- (b) Explain in detail why you choose these principles and how it can help you in achieving your goals.

*Jelaskan dengan terperinci mengapa anda memilih prinsip-prinsip tersebut dan bagaimana ianya boleh membantu anda dalam mencapai matlamat anda.*

(12/100)

- (c) Suppose you had decided to animate the above character using a key frame animation technique. Explain what does it mean by key frame animation and how does this techniques work?

*Andaikan anda telah membuat keputusan menganimasikan karakter di atas menggunakan teknik animasi bingkai kekunci. Jelaskan apakah yang dimaksudkan oleh animasi bingkai kekunci ini dan bagaimana teknik-teknik ini berfungsi?*

(7/100)

3. (a) In virtual reality (VR), there is a wide array of methods for manipulating virtual object, discuss **three (3)** methods in which most forms of manipulation can be performed within a VR experience.

*Dalam realiti maya, terdapat pelbagai kaedah untuk memanipulasi objek maya, bincangkan **tiga (3)** kaedah yang mana kebanyakan bentuk manipulasi boleh dilaksanakan dalam satu pengalaman VR.*

(10/100)

- (b) As a VR system developer; by using a diagram, describe the **four (4)** major components and its elements in designing a user experience in a VR system.

*Sebagai pembangun sistem VR; dengan menggunakan gambar rajah, huraikan **empat (4)** komponen utama dan elemen-elemennya dalam mereka bentuk pengalaman pengguna dalam sistem VR.*

(10/100)

4. (a) An interface for navigating through an environment will often include tools to aid in the process of way finding. List at least **five (5)** common real and virtual world aids to improve way finding.

*Antara muka untuk mengemudi melalui persekitaran sering kali melibatkan alat-alat untuk membantu dalam proses mencari laluan. Senaraikan sekurang-kurangnya **lima (5)** kaedah bantuan dunia nyata dan maya untuk meningkatkan proses mencari laluan.*

(10/100)

- (b) You were asked to develop a museum tour VR system, briefly describe how would you design the user experience for the system.

*Anda telah diminta untuk membangunkan sistem lawatan muzium VR, terangkan secara ringkas bagaimana anda mereka bentuk pengalaman pengguna untuk sistem ini.*

(20/100)