

**SULIT**

**TV 2023**



**UNIVERSITI UTARA MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER PERTAMA SESI 2003/2004**

**KOD/NAMA KURSUS : TV 2023 GRAFIK DAN ANIMASI  
KOMPUTER**

**TARIKH : 11 OKTOBER 2003 (SABTU)**

**MASA : 9.00 – 11.00 PAGI (2 Jam)**

**TEMPAT : DP2/3, DP 2/4**

**ARAHAN :**

1. Kertas soalan ini mengandungi **TIGA PULUH (30) soalan** iaitu **BAHAGIAN A (14 Soalan)** dan **BAHAGIAN B (16 Soalan)** dalam **TUJUH BELAS (17) halaman** bercetak.
2. Anda dikehendaki menjawab **SEMUA** soalan.
3. Semua jawapan hendaklah ditulis dengan ringkas, kemas dan padat di ruangan jawapan yang disediakan di dalam kertas soalan ini.

**NO. MATRIK :** \_\_\_\_\_

--	--	--	--	--	--

*( dengan perkataan )*

*( dengan angka )*

**NO. KAD PENGENALAN :**

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--

--	--	--	--

**NAMA PENSYARAH :** \_\_\_\_\_

**KUMPULAN :**

--

**NOMBOR MEJA:**

--	--	--	--

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI  
SEHINGGA DIBERI ARAHAN**

**SULIT**

**BAHAGIAN A (20 Markah)**

Jawab semua soalan. Isikan jawapan yang betul pada ruang kosong.

1. Fenomena \_\_\_\_\_  
terjadi akibat pertukaran bentuk atau lokasi objek dengan kadar yang cepat.  
menyebabkan mata melihat pertukaran sebagai suatu pergerakan. [1 markah]
2. Proses terjemahan bahan cerita dan skrip sebuah produksi animasi komputer  
kepada bentuk imej dipanggil \_\_\_\_\_. [1 markah]
3. Kumpulan \_\_\_\_\_  
ialah kumpulan yang bertanggungjawab mencipta skrip atau *screenplay* dan  
papan cerita (*storyboard*). [1 markah]
4. Dalam perisian pemodelan tiga dimensi (3D), garisan lurus (*straight line*) dikenali  
sebagai garisan \_\_\_\_\_ manakala garisan  
lengkuk (*curved line*) pula dipanggil \_\_\_\_\_. [2 markah]
5. Satu objek telah diletakkan pada lokasi tertentu dengan koordinat X ialah 30, Y  
ialah 30, dan Z ialah 30 iaitu (30,30,30). Kemudian objek tersebut telah  
dipindahkan kepada lokasi baru dengan koordinat XYZ ialah (30,50,30). Maka  
*absolute value* objek tersebut ialah \_\_\_\_\_  
dan *relative value* ialah \_\_\_\_\_. [2 markah]

6. Union, \_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_ merupakan tiga operator logik untuk melakukan deformasi ketika pemodelan objek.  
[2 markah]
7. Penghasilan sesuatu objek tiga dimensi (3D) yang kecil seperti rumput, bulu dan hujan akan menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem \_\_\_\_\_.  
[1 markah]
8. Kehalusan pergerakan sesuatu animasi bergantung kepada kelajuan pergerakan kerangka yang diukur dalam unit \_\_\_\_\_.  
[1 markah]
9. Terdapat **DUA (2)** jenis papancerita (storyboard) iaitu *conceptual storyboard* dan \_\_\_\_\_.  
[1 markah]
10. **TIGA (3)** jenis model warna yang boleh digunakan dalam proses penentuan warna ialah RGB (*Red, Green, Blue*), \_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_.  
[2 markah]
11. Kaedah *rendering* \_\_\_\_\_ adalah untuk menyusun kedudukan objek dalam sesuatu *scene* berdasarkan kepada paksi-Z iaitu kedalaman.  
[1 markah]

12. Grafik tiga dimensi (3D) mempunyai tiga dimensi iaitu panjang (*length*).

\_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_.

[2 markah]

13. Terdapat **DUA (2)** kategori utama perisian (*software*) yang digunakan untuk

projek animasi komputer iaitu \_\_\_\_\_

dan \_\_\_\_\_.

[2 markah]

14. Lakaran \_\_\_\_\_

ialah lakaran bagi sesuatu pergerakan objek manakala lakaran *Contour* pula ialah

lakaran garisan yang begitu jelas tentang sesuatu objek.

[1 markah]

**BAHAGIAN B (80 Markah)**

Jawab semua soalan.

1. Berikan **DUA (2)** perbezaan ciri antara grafik Vektor dan grafik Bitmap.

[4 markah]

2. Bentuk poligon dua dimensi (2D) ditukarkan kepada bentuk tiga dimensi (3D) melalui dua teknik utama iaitu *Extrude* dan *Lathe*.  
Lukiskan gambarajah yang sesuai untuk kedua-dua teknik ini dan jelaskan proses yang terlibat dalam penukaran bentuk tersebut.

[4 markah]

3. Senaraikan **TIGA (3)** langkah utama yang terlibat dalam merekabentuk animasi komputer.

[3 markah]

4. Tempoh masa suatu persembahan produksi akhir animasi komputer dikategorikan kepada pendek (kurang daripada satu minit), sederhana (1 hingga 30 minit) dan panjang (lebih daripada 30 minit hingga 90 minit). Untuk setiap kategori pendek dan sederhana, berikan **SATU (1)** contoh jenis produksi.

Masa persembahan projek animasi	Jenis produksi
Pendek	
Sederhana	
Panjang	Filem animasi komersial

[2 markah]

5. Terdapat tiga peringkat dalam proses penghasilan produksi animasi komputer yaitu *pre-production*, *production* dan *post-production*. Jelaskan **DUA (2)** aktivitas-aktiviti yang terlibat dalam setiap peringkat tersebut.

[6 markah]

|

6. Gambarajah di bawah menunjukkan konsep lakaran suatu persekitaran pada peringkat pembangunan visual (*visual development stage*). Berdasarkan gambarajah tersebut, berikan **TIGA (3)** elemen yang perlu diambil kira untuk menetapkan arah tuju visual dan gaya projek animasi tersebut.

[3 markah]



7. Untuk membuat lakaran lukisan animasi dua dimensi (2D), terdapat dua teknik penting iaitu *movie sketch* dan *moving post*. Terangkan maksud kedua-dua teknik lakaran tersebut. Pada pandangan anda, antara kedua-dua teknik tersebut, yang manakah lebih mudah untuk dilakukan dan berikan sebabnya kepada jawapan anda.

[6 markah]

8. Gambarajah di bawah menunjukkan balingan sebuah kapal terbang kertas (objek) ke udara. Merujuk kepada gambarajah ini, **nama** dan **huraikan** teknik yang digunakan untuk membantu spesifikasi pergerakan objek tersebut. [3 markah]

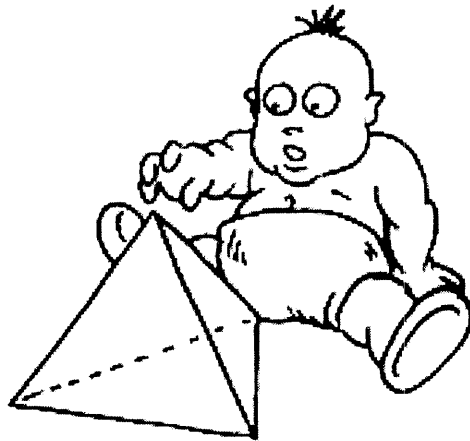


9. *Follow-through* adalah teknik dalam pergerakan yang perlu digunakan untuk penghasilan animasi tiga dimensi (3D) yang nampak lebih realistik untuk sebuah filem komersial. Fikir dan berikan **SATU (1)** contoh pergerakan 3D yang menggunakan teknik tersebut dan **SATU (1)** pergerakan yang **TIDAK** menggunakan teknik tersebut. Berikan huraian ringkas untuk menjelaskan contoh anda.

[4 markah]

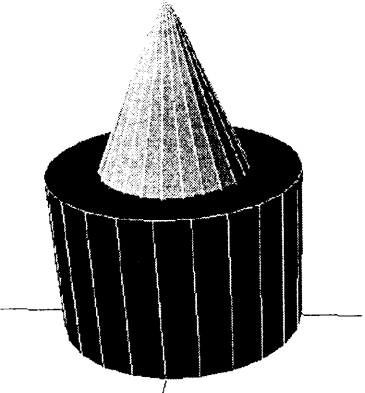
10. Apakah yang dimaksudkan dengan garisan (*line*), sudut (*edge*) dan permukaan (*surface*). Berikan bilangan garisan, sudut dan permukaan yang terdapat pada gambarajah di bawah ini.

[3 markah]

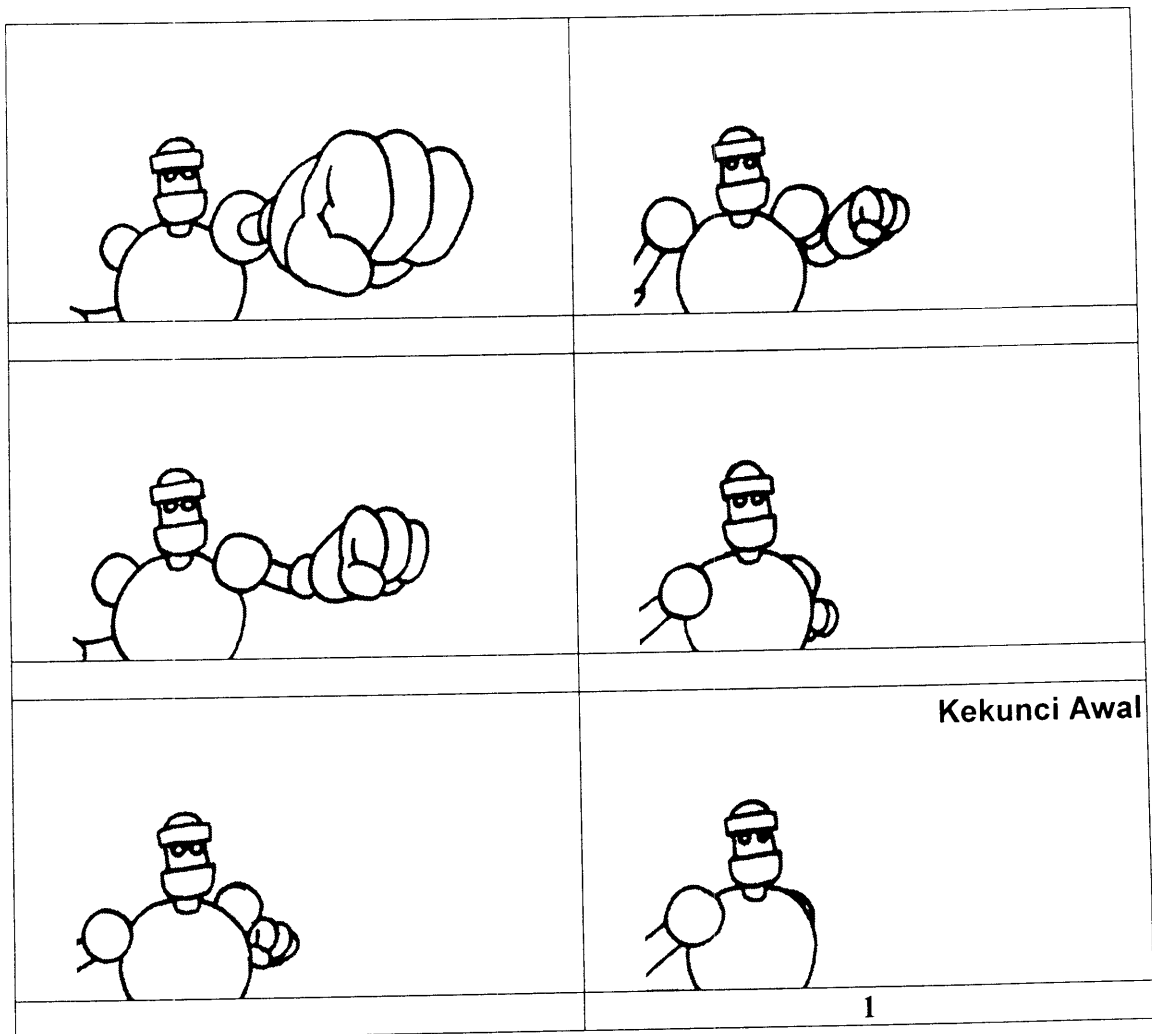


11. Berpandukan kepada objek pada sudut pandangan perspektif, lakarkan objek tersebut dari pelbagai sudut pandangan yang **BETUL** di ruang yang disediakan.

[5 markah]

<b>XZ- Top</b>	<b>XZ- Bottom</b>
<b>XY- Back</b>	<b>YZ- Side</b>
<b>XY- Front</b>	<b>XYZ- Perspective</b> 

12. Berdasarkan kepada gambarajah berikut:



a. Susun gambarajah tersebut supaya menjadi turutan animasi yang **BETUL**.

[5 markah]

b. Terdapat dua jenis teknik untuk menghasilkan animasi seperti soalan **2(a)**.  
Berikan **DUA (2)** teknik tersebut?

[2 markah]

13. *Image Mapping* merupakan salah satu proses yang digunakan untuk menjadikan objek tiga dimensi (3D) menjadi realistik. Terdapat dua teknik utama untuk melakukan proses Image Mapping iaitu *projection method* dan *wrapping method*.

a. Apakah yang anda faham tentang proses *Image Mapping*?

[2 markah]

b. Bincangkan **EMPAT (4)** jenis *projection method*.

[8 markah]

14. Terdapat enam jenis asas sumber cahaya berdasarkan kepada cara ianya berserak.

a. Senaraikan **EMPAT (4)** jenis asas sumber cahaya.

[4 markah]

b. Jelaskan setiap satu jenis asas sumber cahaya tersebut.

[4 markah]

15. *Rendering* merupakan satu proses untuk menggabungkan semua elemen yang digunakan dalam penghasilan persekitaran 3 Dimensi (3D) menjadi imej atau animasi 3D. Terdapat pelbagai kaedah untuk proses *rendering*. Bincangkan perbezaan antara kaedah *rendering Ray Tracing* dan *Non-Realistic rendering*.

[6 markah]

16. Navigasi melalui ruang tiga dimensi (3D) boleh dilakukan dengan menggunakan pelbagai jenis pergerakan kamera. Isikan pada ruang kosong dalam gambarajah di bawah yang menerangkan tentang setiap jenis pergerakan kamera tersebut.

[6 markah]

