

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1995/96

Mac/April 1996

MSG 344 - Pengantar Grafik Komputer

Masa: [3 jam]

---

**ARAHAN KEPADA CALON:**

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan in mengandungi LIMA soalan di dalam DUA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **KELIMA-LIMA** soalan.

1. (a) Bincangkan dengan terperinci penggunaan segmen dalam animasi grafik.  
(b) Terangkan dengan bantuan rajah yang jelas cara-cara melorek sebuah poligon berdasarkan garis imbas.  
[100/100]
  
2. Perihalkan algoritma-algoritma berikut:
  - (i) Melukis tembereng garis Bresenham.
  - (ii) Guntingan tembereng garis Cohen-Sutherland.
  - (iii) Guntingan poligon Sutherland-Hodgeman.[100/100]
  
3. (a) Sebuah piramid yang berkoordinat  $A(0, 0, 0)$ ,  $B(1, 0, 0)$ ,  $C(0, 1, 0)$  dan  $D(0, 0, 1)$  diputar  $45^\circ$  terhadap garis L yang mempunyai arah  $\underline{v} = \hat{j} + \hat{k}$  dan melalui titik  $C(0, 1, 0)$ . Dapatkan koordinat piramid selepas putaran tersebut.  
(b) Bincangkan kaedah mendapatkan kesan bayang pada imej yang dijana oleh komputer.  
[100/100]
  
4. Bincangkan tiga dari yang berikut:
  - (a) Algoritma pembuangan muka belakang.
  - (b) Algoritma penimbal-Z.
  - (c) Algoritma garis imbas.
  - (d) Algoritma pembahagian kawasan.[100/100]

...2/-

5.(a) Jelaskan yang berikut:

- (i) Pantulan berselerak.
- (ii) Cahaya sekitar.
- (iii) Pantulan spekulat.

(b) Huraikan model melorek Gouraud. Nyatakan kelemahan-kelemahannya dan bincangkan cara-cara mengatasinya.

[100/100]

ooo000ooo