

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1994/95

April 1995

MSG 344 - Pengantar Grafik Komputer

Masa : [3 Jam]

Jawab SEMUA soalan.

1. (a) Huraikan algoritma Bresenham untuk melukis garis lurus dari $A(p,q)$ ke $B(r,s)$ jika p, q, r dan s adalah integer.

(50 markah)

- (b) Huraikan algoritma Cohen-Sutherland untuk menggunting garis-garis terhadap tingkap segiempat tepat.

(50 markah)

2. Bincangkan dengan teliti kaedah untuk menakrifkan satah pemandangan yang melalui titik $A(p,q,r)$ dan vektor normal bagi satah ialah $\underline{n} = (a,b,c)$. Dapatkan matriks gabungan untuk tujuan ini.

Jika $A(5,2,0)$ dan $\underline{n} = (-1,0,0)$, cari matriks gabungan itu.

(100 markah)

3. Terangkan dengan jelas kaedah-kaedah penghapusan permukaan tersorok yang berikut:-

(a) Kaedah garis imbas

(b) Kaedah pembahagian kawasan

(100 markah)

4. (a) Dalam model melorek

$$I = I_a k_a + \frac{I_p}{r+k} [k_d (\hat{L} \cdot \hat{N}) + k_s (\hat{R} \cdot \hat{V})^n]$$

jelaskan cara-cara mencari vektor normal \hat{N} .

... 2/-

- (b) Bincangkan kaedah melorek Gourand dan Phong.
- (c) Katakan ada sebuah segitiga di hadapan suatu piramid. Di dalam paparan komputer, bagi model melorek sumber cahaya setitik, pemerhati melihat bayang segitiga di atas piramid. Huraikan cara menjana bayang itu.

(100 markah)

- oooOOooo -