

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1997/98**

**September/Oktober 1997**

**IUK 105/4 - APLIKASI KOMPUTER PERINDUSTRIAN**

**Masa : [3 jam]**

---

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi ENAM (6) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab ENAM (6) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Lukiskan suatu sistem komputer (termasuk peranti-peranti input, output dan storan) dan labelkan semua bahagian.

(20 markah)

2. (a) Lukiskan suatu carta yang menggambarkan semua jenis penerangan yang boleh distorkan dalam sesuatu komputer (misalnya, data integer dan data nombor nyata). Lukisan itu perlu menunjukkan pembahagian kategori data peringkat demi peringkat. Tidak perlu membezakan nombor-nombor dari segi panjangnya ataupun berapa banyak byte digunakan. Semua berbezaan mesti kualitatif.
- (b) Huraikan cara untuk menstorkan aksara-aksara.
- (c) Huraikan cara untuk menstorkan integer-integer. Adakah perubahan dalam cara untuk menstorkan integer negatif? Apakah cara yang digunakan sekarang?

- (d) Huraikan cara untuk menstorkan nombor-nombor nyata. Senaraikan medan-medan bit yang ada pada nombor-nombor nyata. Bagaimana julat dan tahap kejituan ditentukan?

(20 m arkah)

3. (a) Lukiskan suatu gambarajah tentang daftar-daftar pemproses mikro 80x86. Nama dua huruf bagi setiap satu daftar adalah wajib (kecuali satu daftar yang tidak mempunyai nama dua huruf!). Bagi nama-nama panjang anda boleh memberi nama dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.
- (b) Huraikan skim pengalamatan tembereng, di mana satu megabyte ingatan primer boleh dialamatkan dengan menggunakan daftar-daftar 16 bit.

(15 markah)

4. Tuliskan satu program bahasa penghimpun yang boleh menukar warna skrin kepada biru dengan huruf-huruf kuning.

Penerangan yang berikut diperlukan:

Sampukan 10H (Sampukan Video)

Subrutin 6: skrol ke atas (tukar warna jika AL = 0).

INPUT            AH: 6  
                  AL: bilangan baris untuk skrol (0 = semua tingkap)  
                  BH: byte sifat ("attribute byte") bagi baris-baris baru  
                  CH: baris bagi sudut tingkap kiri dan atas  
                  CL: kolum bagi sudut tingkap kiri dan atas  
                  DH: baris bagi sudut tingkap kanan dan bawah  
                  DL: kolum bagi sudut tingkap kanan dan bawah

**BYTE SIFAT BAGI BIRU DENGAN HURUF KUNING: 1EH**

(10 markah)

5. Ada dikatakan bahawa di kalangan semua bahasa pemrograman komputer, C dan C++ yang paling bagus dari segi pengendali-pengendali yang boleh digunakan.

Senaraikan sekurang-kurangnya 30 pengendali yang ada pada bahasa C. Terangkan maksud dan fungsi setiap satu pengendali yang disenaraikan.

(15 markah)

6. Tuliskan di bawah ini suatu program C standard yang terima lima markah daripada pengguna (melalui papan kekunci) dan keluarkan purata dan gred huruf.

Markah-markah akan diberi berdasarkan kejituan kenyataan-kenyataan, penggunaan pelbagai struktur data, kecekapan dan kecanggihan program, dan sebagainya. Misalnya, untuk meningkatkan markah:

- Gunakan satu fungsi untuk mengira purata dan lagi satu fungsi untuk menentukan gred huruf.

- Masuk pengendalian ralat. Apa balasan program jika pengguna masuk nombor < 0 atau > 100? Jika penggunaan tekan kunci fungsi? Jika pengguna masuk rentetan aksara?
- Mempertingkatkan skrin, tetapi jangan gunakan fungsi-fungsi yang khas bagi Turbo C dan Borland C seperti `textcolor()` dan `clrscr()`.
- Tambahkan suatu gelung ("loop") supaya pengguna boleh masuk lebih daripada satu set data.
- Pastikan pengguna diberi panduan yang lengkap.
- Tambah komen-komen yang bersesuaian.
- Meningkatkan keflexibelan program dengan mendefinisikan pemalar seperti bilangan gred yang masuk dan julat-julat untuk gred huruf dengan menggunakan arahan `#define`.

(20 markah)

oooo00000ooooo