

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1996/97**

Mac/April 1997

IUK 105 - APLIKASI KOMPUTER PERINDUSTRIAN

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi LIMA (5) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab TUJUH (7) soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

(1) Isikan Tempat Kosong

Senaraikan, dalam kertas jawapan anda, perkataan-perkataan atau frasa-frasa yang wajar untuk tempat-tempat kosong yang bernombor, misalnya:

- (1)
 (2)
 (3) dsb

Dalam sesuatu komputer, bahagian yang melaksanakan kawalan sistem komputer dan semua pengiraan aritmetik dinamakan ____ (1) _____. "Otak" komputer itu terkandung daripada tiga bahagian, iaitu ____ (2) _____, unit kawalan, dan ____ (3) _____. Unit kawalan melaksanakan sesuatu program dengan mengambil suruhan-suruhan mesin dari ____ (4) _____ dengan bantuan ____ (5) _____ dan mengawal komponen-komponen komputer supaya setiap satu langkah program dibuat dengan betul. Peranti-peranti seperti pemacu cakera dan pemacu pita (atau pemacu kaset) boleh menstorkan banyak penerangan komputer dan dipanggil ____ (6) _____. Komponen-komponen ____ (7) _____ membantu sesuatu komputer berkomunikasi dengan peranti-peranti luaran seperti papan kekunci dan tetikus. Di dalam komputer, semua penerangan distorkan dalam bentuk ____ (8) _____. Sebagai catatan ringkas, sistem ____ (9) _____ juga digunakan, di mana 4 bit dikumpulkan menjadi satu angka. Misalnya, nombor perpuluhan 3111 dituliskan sebagai ____ (10) _____ dalam sistem itu. Penerangan yang digunakan untuk memulakan komputer tidak boleh dipadamkan, jadi ia distorkan dalam ____ (11) _____. Sebaliknya, program biasa distorkan dalam ____ (12) _____, di mana penerangan akan dipadamkan jika kuasa elektrik terputus. ____ (13) _____ digunakan untuk menterjemakan sesuatu program bahasa tahap tinggi kepada bahasa mesin, dan kemudian ____ (14) _____ mengisikan lubang alamat dengan alamat ____ (15) _____.

(15 markah)

(2) Gambarajah Sistem Komputer

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

(20 markah)

(3) Cara-cara Perwakilan Nombor-nombor Nyata

The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) telah menerbitkan suatu piawai mengenai perwakilan nombor nyata dalam sesuatu komputer. Piawai ini diterima di seluruh dunia. Terangkan piawai ini dari segi:

- (a) Jenis-jenis nombor nyata: saiz, julat, dan kejituan.
- (b) Medan-medan yang ada pada perwakilan suatu nombor nyata.
- (c) Sekurang-kurangnya satu contoh nombor nyata dan perwakilannya.

(10 markah)

(4) Konsep-konsep Bahasa Penghimpun Bagi Pemproses Mikro 80x86

Terangkan konsep-konsep bahasa penghimpun yang berikut sebagaimana digunakan dalam pemproses mikro 80x86.

- (a) daftar-daftar am
- (b) daftar bendera-bendera
- (c) pengalamatan tembereng
- (d) arahan penghimpun ORG 100H
- (e) penggunaan 'STACK' sebagai tempat storan sementara

(15 markah)

(5) Program Bahasa Penghimpun

Tuliskan satu program bahasa penghimpun yang memaparkan 'ABC' dalam skrin. Cursor tidak perlu dipindahkan dahulu dan warna biasa boleh digunakan.

Penerangan yang berikut diperlukan:

Sampukan 21H (Sampukan Perkhidmatan MS-DOS)

Subrutin 2: mencetak suatu aksara pada skrin.

INPUT AH: 2
 DL: kod ASCII bagi aksara yang perlu dipaparkan
 CS: alamat tembereng bagi program yang dilaksanakan

KOD-KOD ASCII

A	65	=	41H
B	66	=	42H
C	67	=	43H

(10 markah)

(6) Struktur-struktur Kawalan Dalam Pemrograman Komputer

Secara am, terdapat tiga jenis struktur kawalan umum yang digunakan dalam pemrograman bahasa tahap tinggi:

- Terangkan setiap satu jenis struktur kawalan umum dengan menggunakan gambarajah aliran yang sesuai.
- Berikan suatu contoh dalam bahasa C bagi setiap satu struktur yang diterangkan.

Catatan: senarai semua struktur kawalan bahasa C tidak diperlukan. Satu struktur kawalan bahasa C untuk setiap satu jenis struktur kawalan am adalah mencukupi.

(15 markah)

(7) Penciptaan Program C

Tuliskan di bawah ini suatu program C standard yang terima suhu daripada pengguna (melalui papan kekunci) dan keluarkan suhu dalam skala suhu yang berlainan:

- Skala suhu untuk nombor asal tidak semestinya skala Fahrenheit. Pengguna diarahkan supaya masukkan suhu diikuti dengan huruf yang menunjukkan skala, misalnya:

Sila masukkan suhu dan skala: 489 K

- Selepas itu satu menu dipaparkan. Peluang diberikan untuk pilih skala suhu yang akan dikirakan, misalnya:

Pilih skala suhu yang diperlukan:

- 1 Skala Fahrenheit
- 2 Skala Celsius
- 3 Skala Rankine
- 4 Skala Kelvin

- Selepas itu, suhu dalam skala terpilih dikirakan dan dikeluarkan, lengkap dengan huruf yang betul.

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

- Gunakan fungsi-fungsi untuk membuat program yang bermodul ("modularized program").
- Masuk pengendalian ralat. Apa balasan program jika pengguna masuk nombor < 0 untuk Rankine atau Kelvin? Jika pengguna 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 suhu.
- Pastikan pengguna diberi panduan yang lengkap.
- Tambah komen-komen yang bersesuaian.

Rumusan-rumusan yang diperlukan:

$$C = (5/9)(F-32)$$

$$R = F + 459.6$$

$$K = (5/9)(F-32) + 273.15$$

$$= (9/5)C + 491.6$$

$$= C + 273.15$$

$$= (5/9)R$$

$$F = (9/5)C + 32$$

$$F = R - 459.6$$

$$F = (9/5)(K - 273.15) + 32$$

$$C = (5/9)(R - 491.6)$$

$$C = K - 273.15$$

$$R = (9/5)K$$

(15 markah)

