

SULIT CONFIDENTIAL		 OPEN UNIVERSITY UNIVERSITI TERBUKA MALAYSIA	
PEPERIKSAAN AKHIR <i>FINAL EXAMINATION</i> SEMESTER JANUARI 2005 <i>JANUARY SEMESTER 2005</i>			
KOD KURSUS	:	CBCA2103	
NAMA KURSUS	:	SENI BINA KOMPUTER	
MASA	:	9.30 PAGI – 11.40 PAGI	
TARIKH	:	10HB APRIL 2005	
ARAHAN KEPADA CALON			
1. Sila baca dengan TELITI arahan dibawah ini. 2. Kertas soalan ini terdiri daripada SATU versi bahasa, iaitu BAHASA MALAYSIA. Sila jawab menggunakan SATU BAHASA sahaja sama ada BAHASA MALAYSIA atau BAHASA INGERIS. 3. Kertas soalan ini dicetak di kedua-dua belah muka surat. Sila pastikan anda mendapat 13 MUKA SURAT. 4. Kertas soalan ini dibahagikan kepada 2 BAHAGIAN, iaitu bahagian A dan B. 5. Sila jawab SEMUA soalan dalam Bahagian A dan TIGA (3) soalan dalam Bahagian B. 6. Sila tulis jawapan bagi Bahagian A pada borang OMR dan jawapan bagi Bahagian B pada buku jawapan yang disediakan.			
JUMLAH KESELURUHAN MUKA SURAT ADALAH SEBANYAK 13 TIDAK TERMASUK MUKA SURAT INI.			

BAHAGIAN A

ARAHAN : Jawab **SEMUA** soalan.

Soalan aneka pilihan.

1. 16-bit komputer boleh mengalamat sehingga _____ lokasi ingatan.
 - A. 16K
 - B. 64K
 - C. 4G
 - D. 1T

2. Ingatan yang mengandungi litar-litar yang dapat menyimpan data selagi terdapat bekalan kuasa dikenali sebagai _____.
 - A. DRAM
 - B. SRAM
 - C. CDRAM
 - D. RDRAM

3. _____ digunakan untuk menyimpan segmen-segmen aturcara yang sedang dilaksanakan dalam CPU dan data sementara yang selalu digunakan dalam pengiraan.
 - A. Ingatan Bersekutu
 - B. Ingatan Baca Sahaja
 - C. Ingatan Capaian Rawak
 - D. Ingatan Para

4. Mana di antara pernyataan di bawah adalah **BENAR** berkenaan dengan bas alamat?
 - A. Menentukan samada data yang akan dibaca atau ditulis dari CPU.
 - B. Memindahkan maklumat berkenaan di mana data sepatutnya ditempatkan dalam ingatan.
 - C. Melaksanakan operasi yang betul untuk melarikan suruhan.
 - D. Memindahkan data yang sebenar.

5. Sekumpulan barisan yang menyediakan laluan penyambungan bagi beberapa peranti dipanggil:
- A. Bas
 - B. Jejak
 - C. Pit
 - D. Land
6. _____ adalah '*picture element*', yang mana ia adalah unit asas bagi maklumat yang dipaparkan ke skrin.
- A. Resolusi
 - B. Piksel
 - C. Refresh rate
 - D. Interlaced displays
7. Ingatan para secara logik terletak di antara _____ dan _____.
- A. ingatan utama, ingatan sekunder
 - B. ingatan utama, cakera optik
 - C. daftar CPU, ingatan sekunder
 - D. daftar CPU, ingatan utama
8. Manakah di antara berikut adalah **BUKAN** komponen bagi CPU?
- A. Port
 - B. Unit kawalan
 - C. Unit aritmetik dan logik
 - D. Alat daftar

9. Operasi asas bagi ingatan para adalah seperti berikut:
- I. Apabila CPU perlu mencapai ingatan, ingatan para akan diperiksa.
 - II. Jika kata yang dialamat oleh CPU tidak dijumpai di dalam ingatan para, ingatan utama akan dicapai untuk membaca kata tersebut.
 - III. Jika kata dijumpai di dalam ingatan para, ia akan dibaca dari ingatan yang pantas.
 - IV. Satu blok kata kemudian akan dipindahkan dari ingatan utama ke ingatan para.
- A. I, II, III dan IV
B. I, III, II dan IV
C. I, III, IV dan II
D. I, IV, II dan III
10. Manakah di antara berikut adalah jenis utama bagi pencetak impak?
- I. Ink-jet
 - II. Dot-matrix
 - III. Laser
 - IV. Daisywheel
- A. I dan II
B. I dan III
C. II dan IV
D. IV sahaja
11. Ciri-ciri bagi RISC adalah:
- I. Bilangan suruhan yang tetap.
 - II. Pelbagai saiz dan format suruhan.
 - III. Terhad kepada suruhan muat dan simpan.
 - IV. Suruhan titik apungan.
- A. I dan II
B. I dan III
C. II dan IV
D. IV sahaja

12. Manakah di antara pernyataan-pernyataan berikut adalah **SALAH** berkenaan dengan cakera liut?
- I. Cakera liut direka oleh IBM
 - II. Ia digunakan untuk menyimpan dan backup bagi jumlah data yang kecil.
 - III. Cakera liut moden terdiri dari dua saiz iaitu 5.25" dan 3.5".
 - IV. Kebanyakan cakera liut mempunyai banyak kepingan cakera.
- A. I dan II
B. I dan III
C. II dan IV
D. IV sahaja
13. Pernyataan-pernyataan berikut menerangkan fungsi bagi daftar data **KECUALI**:
- I. AX digunakan dalam aritmetik, logic dan suruhan pemindahan data.
 - II. BX digunakan untuk menunjuk ke lokasi ingatan dalam segmen data yang dialamat oleh DS.
 - III. CX digunakan untuk menyediakan pembilang ulangan.
 - IV. DX digunakan untuk mencapai data dalam timbunan.
- A. I dan II
B. I dan III
C. II dan IV
D. IV sahaja

14. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **TIDAK BENAR** bagi MIMD?

- I. Setiap pemproses akan melaksanakan suruhan dan datanya dalam jujukannya sendiri.
- II. Ia mungkin digunakan dalam bidang aplikasi seperti simulasi dan permodelan.
- III. Ia boleh jadi samada dalam kategori berkongsi ingatan atau ingatan teragih.
- IV. untuk berkomunikasi, setiap komputer dan terminal mengandungi cip yang dipanggil UART.

- A. I dan II
- B. I dan III
- C. II dan IV
- D. IV sahaja

15. Ciri-ciri bagi bahasa himpunan adalah:

- I. Telah dibangunkan di Bell Labs pada awal tahun 1970s.
- II. Program yang menukarkan program yang ditulis oleh pengguna, kepada bahasa lain yang dipanggil penterjemah.
- III. Versi pertama telah ditulis oleh Ken Thompson dalam penghimpun bagi minicomputer PDP-7.
- IV. Bahasa yang mana program yang asal ditulis dipanggil bahasa sumber juga dipanggil bahasa himpunan.

- A. I dan II
- B. I dan III
- C. II dan IV
- D. IV sahaja

16. Dalam format little endian, bait paling bererti bagi nilai disimpan di dalam lokasi X, bait yang berikut pada lokasi X+1 dan seterusnya.
 - A. Benar
 - B. salah

17. Pemproses array SIMD adalah komputer dengan unit pengoperasian pemproses berganda selari.
 - A. Benar
 - B. salah

18. Mod pengalamatan digunakan untuk mengetahui cara bagi penentuan alamat data di dalam operan yang perlu dicapai.
 - A. Benar
 - B. salah

19. Organisasi transputer mengandungi bilangan titik rentas yang mana terletak di antara persilangan di antara pemproses dan laluan ingatan.
 - A. Benar
 - B. salah

20. Sistem storan optik menggunakan cahaya untuk membaca dan mencapai data.
 - A. Benar
 - B. salah

BAHAGIAN B

ARAHAN : Jawab **TIGA (3)** soalan sahaja.

SOALAN 1

Soalan ini berkenaan dengan organisasi pemproses.

a) Apakah fungsi utama bagi CPU? Lakarkan carta alir bagi kitar suruhan asas.

[6 markah]

b) CPU terdiri dari tiga komponen utama iaitu:

- I. Unit Aritmetik Logik (ALU)
- II. Unit Kawalan
- III. Alat Daftar

Jelaskan fungsi bagi setiap komponen di atas.

[6 markah]

c) Apakah maksud sistem bus? Sistem bus boleh dibahagikan kepada tiga jenis bus iaitu bus alamat, bus data dan bus kawalan. Jelaskan kegunaan bagi bus-bus ini.

[6 markah]

d) Apakah yang dimaksudkan dengan DMA?

[2 markah]

[Jumlah : 20 markah]

SOALAN 2

Soalan ini adalah berkenaan dengan mesin RISC.

- a) Mikropemproses terkini boleh dibahagikan kepada dua kumpulan utama iaitu:
- I. Reduced Instruction Set Computer (RISC)
 - II. Complex Instruction Set Computer (CISC)

Senaraikan **EMPAT (4)** perbezaan di antara pemproses RISC dan CISC.

[4 markah]

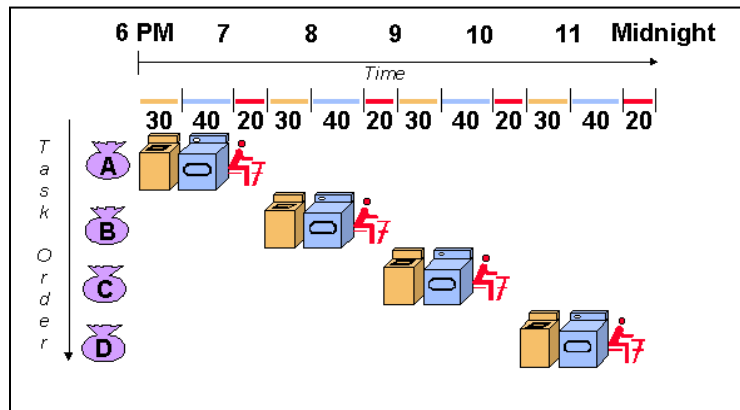
- b) Jelaskan **TIGA (3)** ciri bagi RISC.

[6 markah]

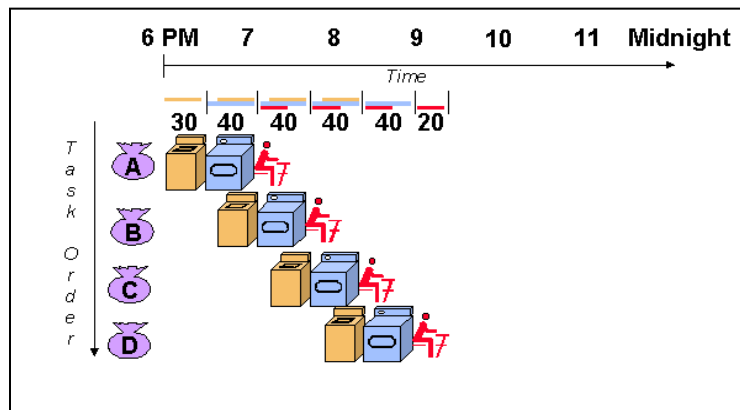
- c) Apakah yang di maksudkan dengan *pipelining*?

[2 markah]

- d) **Rajah 2.1** dan **Rajah 2.2** di bawah adalah gambaran di sebuah kedai dobi. Jelaskan apa yang anda faham mengenai dua rajah berkenaan, jika dikaitkan dengan proses 'pipelining'.



Rajah 2.1



Rajah 2.2

[8 markah]

[Jumlah : 20 markah]

SOALAN 3

Soalan ini adalah berkenaan set suruhan bahasa mesin.

- a) Suruhan komputer adalah sekumpulan nombor perduaan yang biasanya disimpan dalam ingatan utama. Kod perduaan dibahagi dan diterjemahkan sebagai opkod dan operan. Jelaskan perbezaan di antara opkod dan operan.

[4 markah]

- b) Apakah peranan utama bagi daftar-daftar berikut yang terlibat semasa pelaksanaan suruhan:

- I. Instruction Register (IR)
- II. Program Counter (PC)
- III. Memory Buffer Register (MBR)
- IV. Memory Address Register (MAR)

[4 markah]

- c) Terangkan maksud bagi mod-mod pengalamatan berikut:

- I. Segera
- II. Langsung
- III. Tak langsung
- IV. Daftar

[8 markah]

- d) Bagi setiap kes (c) di atas, tunjukkan dengan jelas dan kitar capaian daftar bagi mod pengalamatan segera dan mod pengalamatan daftar.

[4 markah]

[Jumlah : 20 markah]

SOALAN 4

Huraikan apa yang anda faham tentang istilah-istilah berikut:

a) *Simplex, half-duplex dan full-duplex.*

[6 markah]

b) *Multiplexer dan decoder.*

[4 markah]

c) *Bus arbitration dan associated memory.*

[4 markah]

d) *Processing elements, hypercube dan crossbar switch.*

[6 markah]

[Jumlah : 20 markah]

SOALAN 5

Soalan ini adalah berkaitan dengan Bahasa Himpunan.

- a) Di bawah adalah listing bagi program **AddSub.asm**, lengkapkan aturcara tersebut dengan suruhan yang betul dan baris yang ditanda dengan komen akan membantu anda.

[8 markah]

```

TITLE PROGRAM: ADD AND SUBTRACT
; This program adds and subtracts variables and stores
the sum in a variable.

.           ;define model
.           ;define stack
.           ;define data
            ;variable VAL1 define word 1000H
            ;variable VAL2 define word 4000H
            ;variable VAL3 define word 2000H
            ;variable FINALVAL define word but not
initialized

.           ;define code
            ;define main procedure
            ;initialize DS
            ;move AX to segment DS
            ;get first value
            ;add first and second value
            ;subtract third value
            ;store the result
MOV AH,4CH
INT 21H
            ;end main procedure
            ;end main

```

b) Jelaskan **TIGA (3)** langkah untuk mencipta aturcara dalam Bahasa Himpunan.

[3 markah]

c) Apakah maksud *macro* dan bagaimana ia berfungsi?

[4 markah]

d) Huraikan suruhan pemindahan data dan pelaksanaan aritmetik berikut:

- I. MOV AX, WORD1
- II. XCHG AX, WORD1
- III. ADD WORD1, AX
- IV. SUB AX, DX
- V. INC WORD1

[5 markah]

[Jumlah : 20 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT DI SINI