



KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER II SESI 2004/05

NAMA MATAPELAJARAN : STRUKTUR DATA

KOD MATAPELAJARAN : BIT 1073

KURSUS : 1 BIT

TARIKH PEPERIKSAAN : MAC 2005

JANGKAMASA : 2 JAM 30 MINIT

ARAHAN : JAWAB **SEMUA** SOALAN DI
BAHAGIAN A DAN **EMPAT (4)**
DARIPADA **LIMA (5)** SOALAN
DI BAHAGIAN B.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 8 MUKA SURAT

BAHAGIAN A

Arahan : Jawab semua soalan.

S1 Diberi keratan aturcara seperti berikut. Apakah nilai unsur tatasusunan di akhir pelaksanaan keratan aturcara tersebut ?

(a) `int X[5] = {2,4}`
`X[2] = X[1] * 3;`
`X[3] = X[2] * 2;`
`X[4] = X[0] * 2 * 3;`

(3 markah)

(b) `int K[4], i = 1;`
`K[i-1] = 8;`
`K[i] = K[i-1] * 8;`
`K[i+1] = K[i] + 10;`
`K[i+2] = K[i]/2;`

(3 markah)

S2 (a) Tuliskan pengistiharan struktur bagi tarikh, yang mana dapat menyimpan maklumat hari, bulan dan tahun.

(4 markah)

(b) Dengan andaian struktur tarikh telah diistiharkan seperti di S2(a) dan pengistiharan pembolehubah seperti di bawah, tuliskan kenyataan bagi mengumpukkan maklumat berikut kepada xyz;

hari xyz;

(i) Data maklumat hari ialah 11

(ii) Data maklumat bulan 08

(iii) Data maklumat tahun 2005

(6 markah)

S3 Apakah perbezaan antara ungkapan $p+3$ dengan $*(p+3)$?

(2 markah)

S4 Apakah output bagi keratan aturcara di bawah :

(a)

```
int n = 10;
int *p = &n;
printf("%d\t", n);
printf("%d\n", *p);
```

(2 markah)

(b)

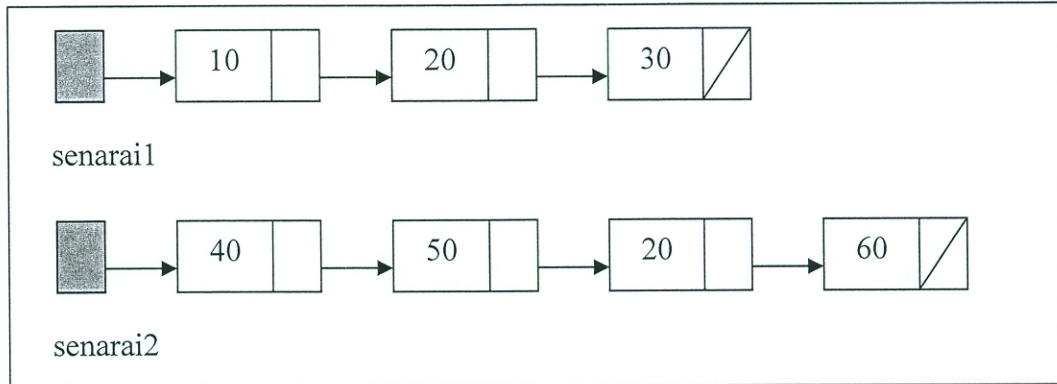
```
float m = 3.5;
float *p = &m;
*p = *p*5;
printf("%f\n",m);
```

(2 markah)

BAHAGIAN B

Arahan : Jawab empat (4) soalan daripada lima (5) soalan.

- S5 (a) Berdasarkan Rajah S5(a), apakah yang berlaku setelah pernyataan di bawah dilaksanakan. Beri keterangan secara ringkas dan lukis gambarajah yang lengkap.

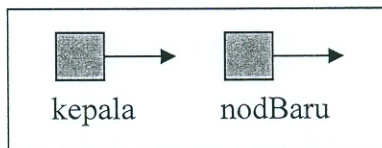


Rajah S5(a)

senarai2 = senarai1;

(4 markah)

- (b) Berdasarkan Rajah S5(b), apakah yang berlaku setelah keratan aturcara di bawah dilaksanakan. Beri jawapan dengan melukis gambarajah yang lengkap.

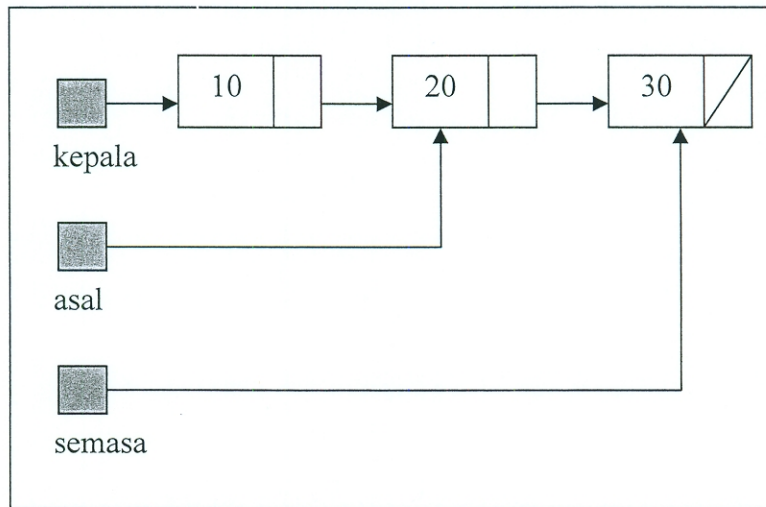


Rajah S5(b)

```
nodBaru= (LNODE*) malloc(sizeof(LNODE));
nodBaru ->data = 10;
kepala = nodBaru
nodBaru->slps = NULL;
```

(4 markah)

- (c) Berdasarkan Rajah S5(c), namakan *operasi* yang dapat dilaksanakan menggunakan keratan aturcara di bawah;



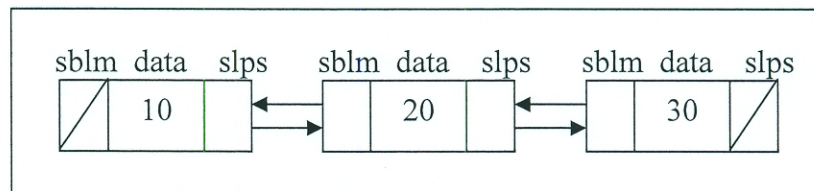
Rajah S5(c)

```
nodbaru= (LNODE*) malloc(sizeof(LNODE);
nodbaru->data = 25;
```

```
nodbaru -> slps = semasa;
asal -> slps = nodbaru;
```

(2 markah)

- (d) Berdasarkan Rajah S5(d), nyatakan jenis senarai berpaut tersebut.



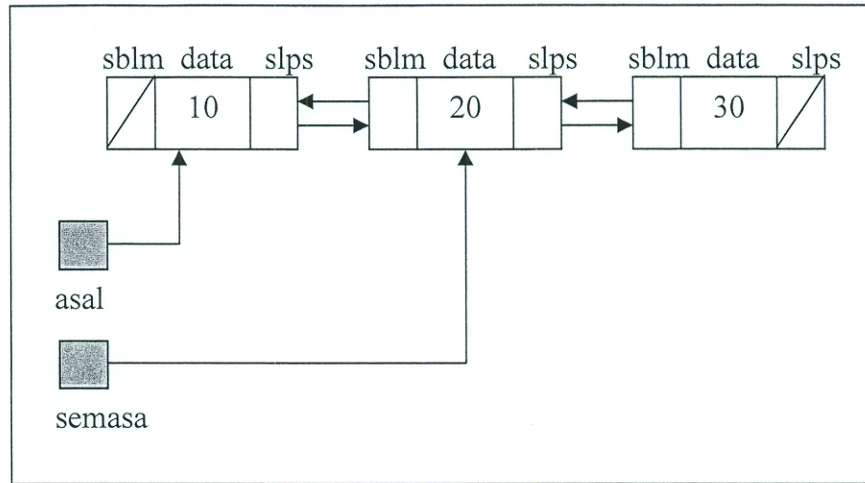
Rajah S5(d)

(2 markah)

- (e) Beri pengistiharan struktur NODE dengan merujuk kepada senarai berpaut S5(d).

(4 markah)

- (f) Dengan merujuk kepada S5(e) dan Rajah S5(f), beri keratan aturcara untuk memasukkan nilai 15 di antara nilai 10 dan 20. Katakan pemboleubah penuding nodBaru digunakan untuk memasukkan nilai 15 tersebut.



Rajah 5(f)

(4 markah)

S6 (a) Lakarkan rajah bagi setiap timbunan, timbA dan timbB berdasarkan operasi di bawah :

- (i) CiptaTimbunan, timbA
- (ii) CiptaTimbunan, timbB
- (iii) push 10, timbA
- (iv) push 20, timbA
- (v) pop, timbA
- (vi) push 100, timbB
- (vii) push 30, timbA
- (viii) push 200, timbB
- (ix) push 300, timbB
- (x) pop, timbB

(5 markah)

(b) Tukarkan ungkapan infik kepada postfik. Tunjukkan langkah satu persatu.

Ungkapan infik : $A + B / (C - D) * (E - F)$

(8 markah)

(c) Berdasarkan ungkapan di atas (S6 (b)) sebagai panduan, bina kod sudo / algoritma penukaran ungkapan infix kepada postfik. Kod sudo / algoritma yang dibina perlu melibatkan operand dan operator '(', ')', '*', '/', '-' dan '+' seperti yang terdapat pada ungkapan di atas.

(7 markah)

- S7 (a) Beri definisi yang tepat bagi struktur data *baris gilir*. (2 markah)
- (b) Nyatakan lima (5) operasi baris gilir. (5 markah)
- (c) Apakah anggapan ke atas baris gilir tatasusunan dalam mengelakkan pembaziran ruang dalam tatasusunan ? (2 markah)
- (d) Lakarkan bentuk baris gilir yang telah dianggapkan pada S7(c). (2 markah)
- (e) Daripada S7(b), nyatakan operasi yang membezakan di antara baris gilir linear dengan baris gilir yang dinyatakan di S7(c). (2 markah)
- (f) Rajah S7 adalah keratan aturcara bagi operasi S7(e) untuk baris gilir linear. Anda perlu mengubah keratan tersebut supaya dapat digunakan pada baris gilir di S7(c). Andaikan medan untuk menyimpan indeks data di awal senarai ialah kepala dan indeks data diakhir senarai ialah ekor.

```

int xyz (BG *Q)
{
    if(Q-> ekor == HAD)
        return(1);
    else
        return(0);
}

```

Rajah S7

5 markah)

- (g) Bagaimana cara untuk mengatasi pembaziran ruang dalam baris gilir. Berikan sebab bagi jawapan jawapan anda.

(2 markah)

S8 (a) Berikan ciri-ciri carian seperti yang dinyatakan di bawah, seterusnya terangkan bagaimana proses carian tersebut dilakukan.

- (i) Carian berjujukan
- (ii) Carian dedua

(10 markah)

(b) Berikan satu jenis isihan selain daripada isihan pecah dan takluk. Seterusnya nyatakan langkah-langkah yang terlibat dalam proses isihan tersebut dan bina keratan aturcara yang digunakan untuk mengisih.

(10 markah)

S9 (a) Di beri susunan tertib nod pepohon dedua adalah seperti berikut ;

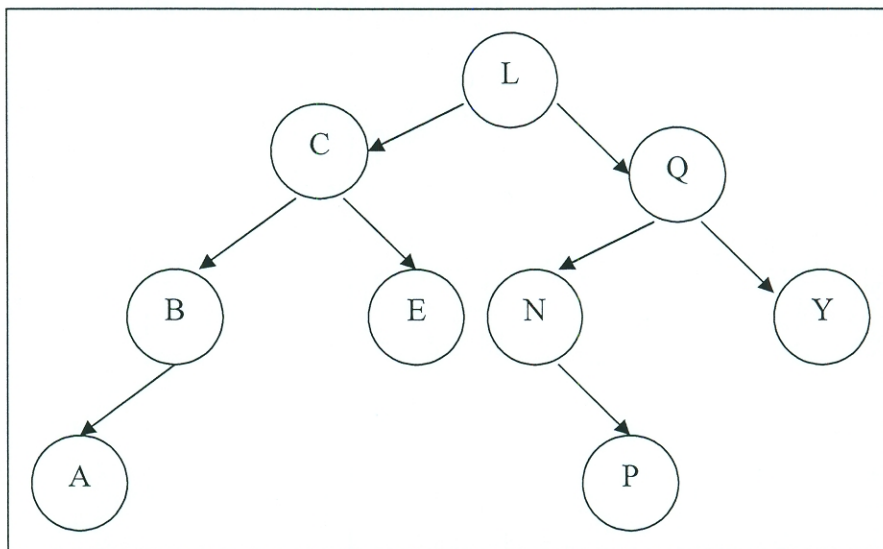
$L \Rightarrow C \Rightarrow Q \Rightarrow B \Rightarrow E \Rightarrow N \Rightarrow Y \Rightarrow A \Rightarrow P$

(4 markah)

(b) Berdasarkan Rajah 7 lakukan penyusunan secara

- (i) Dalam tertib (*inorder*)
- (ii) Pra-tertib (*preorder*)
- (iii) Pascatertib (*postorder*)

(12 markah)



Rajah S9