



KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER I SESI 2006/2007

NAMA MATA PELAJARAN : STRUKTUR DATA & ALGORITMA
KOD MATA PELAJARAN : DIT 2113
KURSUS : 2 DIT
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006
JANGKA MASA : 2 JAM 30 MINIT
ARAHAN : JAWAB **SEMUA** SOALAN DI
BAHAGIAN A DAN **TIGA (3)**
SOALAN DI BAHAGIAN B

BAHAGIAN A

Arahan: Nyatakan pernyataan berikut **BENAR** atau **PALSU**.

- S1 Penggunaan struktur data yang baik akan menjimatkan penggunaan ruang ingatan utama.
- S2 Penggunaan arahan *struct* boleh mengabungkan beberapa jenis data dalam satu struktur data.
- S3 Senarai berpaut lebih sesuai digunakan bagi saiz struktur data atau bilangan data yang tetap.
- S4 Nod daun boleh mempunyai dua nod bapa.
- S5 Proses isihan ke atas p yang bernilai 3 dan q yang bernilai 1, akan memerlukan satu pembolehubah sementara.

(5 markah)

BAHAGIAN B

Arahan: Jawab **TIGA (3)** soalan daripada **EMPAT (4)** soalan.

S6 Wak Nuri menyewa sebuah gerai menjual roti canai sempena bulan Ramadhan di Kampus Bandar. Anaknyanya akan mengambil pesanan dan meletakkan pesanan di dalam sebuah bakul kecil di sebelah bapanya. Apabila ada roti yang telah masak, Wak Nuri akan mengambil pesanan di bahagian atas dan menyerahkan roti canai berdasarkan pesanan tersebut.

Berdasarkan senario ringkas diatas.

- (a) Namakan kaedah di dalam struktur data yang digunakan di atas. (2 markah)
- (b) Berikan **TIGA (3)** kelemahan kaedah yang digunakan di atas? (4 markah)
- (c) Bina aturcara C bagi mengaplikasikan kaedah diatas. (10 markah)
- (d) Nyatakan **SATU (1)** keadah lain yang lebih baik bagi digunakan dalam proses menerima dan melaksanakan tempahan diatas. (2 markah)
- (e) Berikan contoh lain bagi penggunaan kaedah dalam S11(d) yang boleh digunakan dalam kehidupan seharian kita. (2 markah)

S7 Diberi senarai data dan keratan aturcara seperti berikut.

```
int data[] = {4, 3, 45, 13, 67, 34, 55, 78, 99, 10};
```

- (a) Tunjukkan langkah-langkah yang digunakan bagi membuat isihan secara menaik dengan menggunakan kaedah Isihan Buih bagi senarai data di atas. (8 markah)
- (b) Berapakah bilangan laluan yang maksimum bagi senarai data diatas. (4 markah)
- (c) Bina keratan aturcara bagi melaksanakan Isihan Buih. (6 markah)
- (d) Terangkan proses carian bagi mencari nombor 25 pada senarai data di atas selepas proses isihan secara menaik. (2 markah)

S8 Jawab semua soalan berikut

(a) Berikan definisi kata kunci yang berikut:

- (i) Pohon Dedua (*Binary Tree*)
- (ii) Nod akar
- (iii) Nod daun

(6 markah)

(b) Nyatakan **DUA** (2) perkara yang perlu diambil kira apabila satu nod hendak dihapuskan dari satu pepohon binari.

(4 markah)

(c) Jawab soalan berikut berdasarkan senarai dibawah:

4, 3, 45, 13, 67, 34, 55, 78, 99, 10

(i) Lukis gambarajah Pohon Dedua.

(4 markah)

(ii) Lukis semula pepohon yang akan terbentuk jika nod 4 ingin dihapuskan.

(2 markah)

(iii) Apakah yang akan dicetak sekiranya penyusunan *inorder* dan *preorder*. (Rujuk pepohon asal dengan menganggap bahawa S10 (b)(i) dan S10 (b)(ii) tidak dilaksanakan)?

(4 markah)

S9 Diberi gambarajah struktur data bagi kelas pelajar.

Nama	Ali	Muaz	Dini
No Bilik	A101	B101	C102
Umur	5	3	1

Rajah S14

(a) Berdasarkan **Rajah S14**, bina aturcara bagi menyimpan data di atas?.

(15 markah)

(b) Bina keratan aturcara bagi mencari rekod Dini?

(5 markah)