

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang 1989/90

Oktober/November 1989

CSK301 - Sistem Pangkalan Data

Masa : [3 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi 3 muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SEMUA soalan.

Semua jawapan mestilah ditulis di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Apakah set sistem tunggal dan kenapakah ianya diwujudkan di dalam model DBTG?

(25/100)

(b) Terdapat beberapa had bagaimana dan bila sesuatu rekod ahli boleh disingkirkan dari sesuatu imbasan set DBTG. Huraikan had-had tersebut dengan jelas. Beri contoh jika perlu.

(25/100)

(c) Terangkan kebaikan-kebaikan dan keburukan-keburukan setiap strategi storan pangkalan data hubungan di bawah:

(i) menyimpan satu hubungan di dalam satu fail.

(ii) menyimpan keseluruhan pangkalan data di dalam satu fail.

(25/100)

(d) Berikan definisi Bentuk Normal Domain/Kunci. Bolehkah semua hubungan dijadikan di dalam Bentuk Normal Domain/Kunci? Beri sebab-sebabnya.

(25/100)

...2/-

2. (a) Apakah tujuan menu di dalam sesuatu sistem pangkalan data?

(30/100)

- (b) Reka satu menu utama pilihan anda dan gambarkan paparan skrinnya. Tulis satu fail perintah dBase III+ untuk memaparkan menu tersebut.  
(Andaikan terdapat aturcara-aturcara lain yang berkaitan dengan menu tersebut).

(70/100)

3. (a) Lukis satu gambarajah E-H yang dapat menghubungkan set-set entiti berikut yang terdapat di dalam pangkalan data di sebuah Universiti.

Pelajar (no-matrik, nama, jantina, pengkhususan)  
Pensyarah (no-kakitangan, nama)  
Kursus (kod-kursus, tajuk, pusat-pengajian, masa-kuliah)  
Tempat (bangunan, bilik)

Andaikan bahawa seseorang pelajar boleh mengambil beberapa kursus dengan mendapat gred bagi setiap kursus, pensyarah boleh mengajar lebih dari satu kursus tetapi sesuatu kursus hanya diajar oleh seorang pensyarah dan diadakan di satu tempat sahaja. Anggapkan juga bahawa kuliah dijalankan sekali seminggu bagi setiap kursus.

(15/100)

- (b) Tukarkan gambarajah E-H tersebut kepada model hubungan. Berapa hubungankah yang ada?

(15/100)

- (c) Tukarkan gambarajah E-H tersebut kepada gambarajah struktur data (model DBTG). Berapakah set DBTG yang ada?

(15/100)

- (d) Tukarkan gambarajah E-H tersebut kepada gambarajah struktur pohon.

(15/100)

...3/-

- (e) Pelajar (no-matrik, nama, jantina, pengkhususan)  
Pensyarah (no-kakitangan, nama)  
Kursus (kod, tajuk, P-Pengajian)

Dari hubungan-hubungan di atas, jawab persoalan-persoalan yang berikut dengan menggunakan ungkapan:

- (1) SQL dan
  - (2) QBE dan
  - (3) Bahasa Manipulasi Data DBTG ATAU DL/1 yang dibenamkan dalam bahasa tuan rumah Pascal.
- (i) Cari kursus yang mempunyai bilangan pelajar terbanyak.
  - (ii) Cari kod dan tajuk kursus-kursus yang diambil oleh "A. Mahmud".
  - (iii) Singkirkan semua kursus-kursus yang diajar oleh "Prof SerbaTau"

(40/100)

4. Anggapkan hubungan INVOIS di bawah mengandungi maklumat-maklumat tentang pelanggan, barang dijual dan jurujual.

INVOIS (no-invois, nama-pelanggan, no-pelanggan,  
alamat-pelanggan, no-barang, harga-seunit-barang,  
kuantiti-barang, no-jurujual, jumlah-harga)

- (a) Nyatakan kunci untuk hubungan ini serta terangkan kebersandaran-kebersandaran yang terdapat di sini.

(30/100)

- (b) Huraikan hubungan ini kepada hubungan bentuk normal ketiga (3NF). Nyatakan langkah-langkah yang diambil semasa penghuraian 1NF → 2NF → 3NF dan terangkan bagaimana syarat-syarat setiap bentuk normal tersebut dipenuhi di dalam langkah-langkah tadi.

(70/100)