

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1998/99

February 1999

CPM302 - Pengurusan Pangkalan Data/

CIS401 - Reka Bentuk dan Pengurusan Pangkalan Data

Masa : [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** soalan di dalam **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
 - Jawab **SEMUA** soalan dalam Bahasa Malaysia.
-

1. (a) Takrifkan sebutan berikut secara ringkas:

- (i) kawalan capaian budi bicara dan mandatori
- (ii) COMMIT dan ABORT dalam urusan niaga
- (iii) arahan GRANT dan REVOKE

(30 markah)

(b) (i) Terangkan penyulitan kunci-umum.

- (ii) Jika suatu DBMS sudah menyokong kawalan capaian budi bicara dan mandatori, adakah penyulitan diperlukan? Terangkan kenapa.

(20 markah)

(c) (i) Takrifkan jadual, pandangan dan jadual asas.

Soalan (ii) dan (iii) adalah berdasarkan jadual-jadual yang diberi:

SP (SPNumber, SPName, Region, TotalSalesMade)
 CUST (CustNumber, CustName, CustPhone, Balance)
 ORDER (OrderNumber, OrderDate, SPNumber, CustNumber, Amount)
 LINE-ITEM (OrderNumber, LineItemNumber, ItemNumber, Qty, ExtendedPeriod)
 INVENTORY (ItemNumber, Description, UnitPrice, Quantity On Hand)

- (ii) Tulis pernyataan SQL definisi pandangan untuk ActiveSalesperson (atribut untuk pandangan ini hanya SPNumber dan SPName) yang jumlah pesanan (order) melebihi 1000 dan kawasannya (region) adalah di KL.

- (iii) Andaikan Mike hendak memberi hak untuk membenarkan Ahmad membaca pandangan ActiveSalesperson. Kemudian Ahmad memutuskan untuk meletakkan jawatan dalam firma ini, jadi Mike ingin membatalkan hak istimewa ini dari Ahmad.

Tulis pernyataan-pernyataan yang sesuai untuk melaksanakan arahan-arahan ini.

- (iv) Pandangan boleh digunakan untuk menjadikan Pangkalan Data lebih selamat. Jelaskan bagaimana ia boleh dilakukan.

(50 markah)

2. (a) Sifat-sifat penting untuk urusan niaga dikenali sebagai sifat ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability). Jelaskan secara ringkas tentang sifat-sifat ini.

(20 markah)

(b) Terangkan perbezaan antara sebutan-sebutan berikut dan jika perlu, beri contoh-contoh untuk menerangkan perbezaan.

- (i) kunci kongsi dan kunci eksklusif
- (ii) penguncian dua-fasa (PL) dan penguncian dua-fasa tegas (strict 2PL)
- (iii) pencegahan kebuntuan dan pengesanan kebuntuan

(40 markah)

- (c) Peraturan integriti boleh dikelaskan kepada empat kategori. Jelaskan kategori-kategori tersebut dan tulis pernyataan untuk mencipta peraturan untuk kategori tersebut.
(40 markah)
3. (a) Terangkan secara ringkas tentang kaedah-kaedah berikut:
- (i) protokol WAL
 - (ii) titik semakan
 - (iii) pendekatan paksa
- (30 markah)
- (b) Apakah kebaikan-kebaikan DBMS Pelanggan-Pelayan berbanding dengan DBMS terpusat? Senaraikan kebaikan-kebaikan tersebut.
(30 markah)
- (c) Objektif utama Sistem Pangkalan Data Teragih ialah meminimumkan penggunaan rangkaian. Objektif ini bagaimanapun menimbulkan masalah di dalam berbagai bidang subsidiari. Bincangkan dua bidang yang menghadapi masalah.
(40 markah)
4. (a) (i) Senaraikan komponen-komponen gudang data.
(ii) Apakah perbezaan di antara gudang data dan lombong data? Jelaskan.
(iii) Takrifkan sokongan dan keyakinan untuk peraturan sekutuan di dalam lombong data.
(40 markah)
- (b) Terangkan tentang perlunya pentadbiran pangkalan data. Apakah yang mungkin terjadi jika tidak ada pentadbiran pangkalan data? Huraikan jawapan anda.
(30 markah)
- (c) Bandingkan OODBMS dan ORDBMS. Huraikan persamaan dan perbezaan antara kedua-dua sistem ini.
(30 markah)