

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1994/95

Oktober/November 1994

CTD503 - Organisasi & Pengurusan Pangkalan Data

Masa: [2 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
 - Jawab **DUA (2)** soalan iaitu **BAHAGIAN A** dan **B**. Sila rujuk arahan bagi setiap **BAHAGIAN** tersebut.
 - Tentukan jawapan setiap **BAHAGIAN** dimulakan pada **mukasurat baru**.
 - Pastikan **setiap** mukasurat jawapan anda ditandakan dengan bahagian dan nombor soalnya. Contoh: A1(a)....., B1(a)....., B4.
-

BAHAGIAN A: Jawab EMPAT dari lima soalan yang berikut:

1. Terangkan dengan ringkas perbezaan utama di antara pasangan-pasangan berikut:
 - (a) data tersimpan di dalam pangkalan data dan di dalam fail tradisional.
 - (b) bahasa definisi data (*DDL*) dan bahasa manipulasi data (*DML*)
 - (c) kaedah penguncian (*locking*) dan kaedah stem-masa (*timestamping*)
 - (d) log keselamatan (*security log*) dan jejak audit (*audit trail*)

(25/100)

2. Data merupakan salah satu sumber penting di dalam organisasi. Kebanyakan keputusan yang dibuat bergantung kepada data yang disimpan. Terangkan bagaimana pangkalan data yang baik dapat membantu di dalam aktiviti pembuatan keputusan (*decision-making*)?

(25/100)

3. Data di dalam sesebuah organisasi biasanya dikendalikan oleh satu/beberapa sistem maklumat melalui satu koleksi pangkalan data. Apakah matlamat sesuatu sistem maklumat? Bincangkan tiga kelemahan kaedah pemprosesan fail yang dapat diperbaiki oleh sistem pangkalan data, di dalam usaha untuk mencapai matlamat tersebut.

(25/100)

4. Apakah yang dimaksudkan dengan pemprosesan sejajar (*concurrent processing*)? Dalam keadaan apakah pemprosesan sebegini boleh menimbulkan masalah?

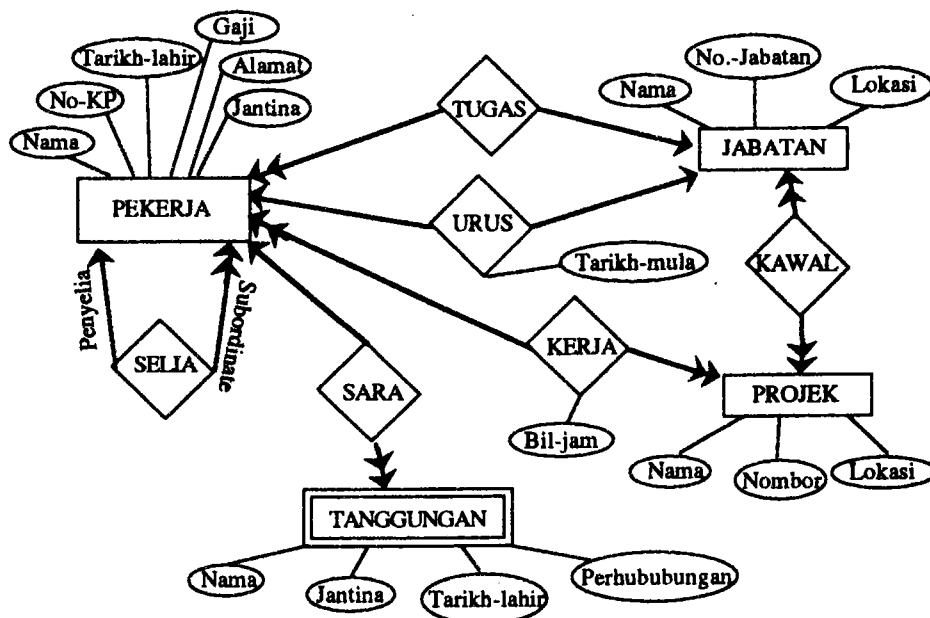
(25/100)

5. Nyatakan tiga contoh pencabulan keselamatan yang tidak sengaja (*accidental security violations*) dan tiga contoh pencabulan keselamatan yang sengaja (*deliberate security violations*).

(25/100)

BAHAGIAN B: Jawab SEMUA soalan

1. Sebuah pangkalan data SYARIKAT akan menyimpan maklumat tentang pekerjaanya, jabatan di dalamnya serta projek-projek yang dijalankannya. Andaikan bahawa setelah melalui fasa analisa sistem, gambarajah entiti-perhubungan (E-R) di bawah telah dihasilkan:



- (a) Dari gambarajah di atas:
- Apakah jenis atau darjah perhubungan (*degree of relationship*) yang digambarkan oleh SELIA?
 - Nyatakan sebarang entiti lemah dan atribut diskriptif, jika ada. Apakah peranan sesuatu atribut diskriptif di dalam gambarajah E-R?
- (b) Petakan gambarajah E-R tersebut kepada model berhubung. Senaraikan hubungan yang terhasil lengkap dengan kunci primer masing-masing.
- (c) Petakan pula gambarajah tersebut kepada model rangkaian. Nyatakan set-set DBTG yang terhasil.

(30/100)

2. Pangkalan data untuk sesebuah organisasi akan dicapai oleh pelbagai kategori pengguna. Merujuk kepada pangkalan data SYARIKAT di atas, apakah kategori yang sesuai bagi pengguna-pengguna di bawah? Nyatakan bagaimanakah **DUA** dari kategori pengguna di bawah akan menggunakan pangkalan data yang dibangunkan.
- Anda sendiri
 - Pengurus setiap jabatan
 - Juruanalisa sistem yang akan membangunkan Sistem Pengurusan Projek berkomputer untuk syarikat ini.

(20/100)

3. Andaikan urusan-urusan berikut akan dilakukan:

Urusan S:

```
read (A);
A := A + 10;
write (A);
read (B);
B := B - 5;
write (B);
```

Urusan T:

```
read (A);
A := A + 5;
write (A);
```

- Sekiranya nilai awal A ialah 50 dan nilai awal B ialah 25, apakah nilai akhir kedua-duanya jika urusan-urusan tersebut dilakukan secara bersiri (*serially*), mengikut **salah satu** turutan berikut::
 - S diikuti oleh T ?
 - T diikuti oleh S?
- Tukarkan kenyataan umpukan (*assignment statement*) di dalam urusan T di atas kepada $A := A * 2$. Andaikan nilai awal A dan B masih 50 dan 25.
 - Apakah nilai akhir A dan B mengikut turutan S, T?
 - Apakah pula nilai kedua-duanya mengikut turutan T, S?
- Tulis satu jadual pelaksanaan (*execution schedule*) urusan S dan T di atas yang menunjukkan masalah hilang-kemaskini (*lost update*). Nyatakan kemaskinian yang manakah yang hilang?

(30/100)

4. Terangkan perbezaan di antara sahian pengguna (*user authentication*) dan sahuasaan pengguna (*user authorization*). Terangkan mekanisma untuk melaksanakan setiap satu darinya.

(20/100)