

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1995/6

Oktober/November 1995

CSE301 - Kejuruteraan Perisian

Masa: [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

- Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LIMA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
 - Jawab keseluruhan Bahagian A dan 2 soalan dari Bahagian B.
 - Jangan menjawab lebih dari 3 soalan.
 - Dalam menjawab soalan, pelajar mesti mengguna rujukan dari bahan bacaan dan pengalaman pelajar dan di mana berpatutan, contoh-contoh berkaitan dan manasabah harus disertakan.
 - Pastikan anda menyatakan kesemua andaian yang anda gunakan sebagai asas keputusan anda.
 - Jawab **SEMUA** soalan dalam Bahasa Malaysia.
-

BAHAGIAN A**Soalan 1**

- (a) Kemukakan dua masalah yang mungkin timbul semasa bekerja secara berkumpulan tetapi tidak mungkin timbul jika bekerja bersendirian. Terangkan dengan ringkas mengapa ini berlaku dan bagaimana perkara ini boleh dielakkan. [5/50]

- (b) Bincangkan isu-isu yang merupakan punca krisis perisian dan bagaimana ianya mungkin diatasi. [6/50]

- (c) Bandingkan kitarhayat Model Stagewise (Bennington) dengan model yang diterima masa kini sebagai Model Air Terjun (Beohm). Senaraikan anggapan-anggapan yang telah dibuat semasa membangunkan kedua-dua model ini. Bincangkan kebenaran setiap anggapan.

Bincangkan suatu paradigma yang lebih diterima masa kini. Sertakan perbincangan tentang kebaikan dan keburukan paradigma ini berbanding Model Air Terjun (Beohm).

[15/50]

- (d) Model-model buku teks yang sedia ada tidak sesuai untuk setiap jenis aplikasi. Maka, suatu strategi yang menggabungkan keteguhan paradigma-paradigma berlainan harus digunakan mengikut keperluan projek.

Cadangkan strategi bagi projek mengubahsuaikan suatu sistem perisian yang sedia ada tetapi memerlukan peningkatan prestasi pada beberapa fungsi sahaja.

- (i) Bincangkan isu-isu yang harus dipertimbangkan.
 (ii) Senaraikan anggapan-anggapan yang telah anda tentukan sebagai asas perbincangan.

[24/50]

BAHAGIAN B**Soalan 1**

- (a) Berikan penerangan yang tepat dan ringkas kepada istilah-istilah berikut:
- (i) Pengesahan
 - (ii) Penentusahian
- [4/25]
- (b) Dalam proses pembangunan sistem fasa spesifikasi keperluan mendahului fasa rekabentuk. Bincangkan persamaan dan perbezaan antara fasa spesifikasi keperluan dan fasa rekabentuk.
- [5/25]
- (c) Metriks merupakan kayu pengukur kepada mutu produk-produk pembangunan sistem.
- Huraikan sebab-sebab mengapa metrik harus digunakan.
- [6/25]
- (d) Stesyen kerja CASE yang ideal (sempurna) adalah gabungan alat-alat yang boleh mengautomasikan aktiviti-aktiviti pembangunan perisian.
- Huraikan dengan jelas dan terperinci komponen-komponen yang perlu disediakan supaya stesyen kerja CASE tersebut di atas dapat menjadi kenyataan.
- Berikan keterangan ringkas berkenaan tiga objektif stesyen kerja CASE.
- [10/25]

Soalan 2

- (a) Berikan penerangan yang tepat dan ringkas kepada istilah-istilah berikut:
- (i) Guna kembali
 - (ii) Kejuruteraan semula
- [4/25]
- (b) Selain dari pengujian unit dan pengujian integrasi, terdapat banyak jenis pengujian yang boleh dikenakan untuk memasti bahawa sistem yang dibangunkan mengikut keperluan pengguna. Bincangkan dengan ringkas dan tepat dua jenis pengujian yang harus dilakukan sebelum sistem dapat diterima oleh pengguna.
- [5/25]

- (c) Selain dari perjumpaan rasmi dan tidak rasmi, dokumen-dokumen merupakan cara utama menangani penyampaian maklumat antara ahli suatu pasukan pembangunan.

Terangkan apa yang dimaksudkan sebagai:

- (i) Dokumen proses
- (ii) Dokumen produk

Berikan kualiti-kualiti yang wujud dalam dokumentasi yang baik mutunya? Berikan penerangan yang ringkas untuk setiap satu yang disenaraikan.

[6/25]

- (d) Gunakan model COCOMO mudah untuk menganggarkan keperluan bilangan pekerja dan masa yang perlu diketepikan untuk sistem berikut:

Sistem maklumat pesakit hospital yang dijangka menggandungi lebih kurang 5,000 baris kod sumber di mana kumpulan petugas merupakan pelajar-pelajar tahun kedua kursus Sains Komputer yang mahir dalam pengaturcaraan berkenaan.

Gunakan nilai-nilai yang diberikan dalam jadual-jadual berikut.

	Bulan-Orang		Masa-Pembangunan	
	A	b	A	b
mod organik	2.4	1.05	2.5	0.80
mod spara-pisah	3.0	1.12	2.5	0.35
mod terbenam	3.6	1.20	2.5	0.32

Jadual purata gaji kakitangan mengikut tahap pengalaman

pengalaman < 1 tahun	\$4000.00
1 tahun < pengalaman < 3 tahun	\$6000.00
3 tahun < pengalaman	\$8000.00

Anggap konstan-konstan lain sebagai nominal.

Pengiraan ini tidak mencerminkan anggaran yang tepat. Terangkan dengan jelas kenapa ini benar dan apa yang perlu dipertimbangkan. Bagaimanakah maklumat ini digunakan untuk mendapatkan anggaran yang lebih jitu?

[10/25]

Soalan 3

(a) Berikan penerangan yang tepat dan ringkas kepada istilah-istilah berikut:

- (i) Ujian kotak putih
- (ii) Ujian kotak hitam

[4/25]

(b) Dalam proses pembangunan sistem, tekanan diberi kepada proses spesifikasi. Berikan beberapa sebab spesifikasi keperluan sangat mustahak. Terangkan dengan ringkas.

[5/25]

(c) Pengkodan adalah aktiviti utama seseorang juruaturcara. Terdapat beberapa petua yang boleh diikuti untuk menghasilkan suatu perisian yang mudah diselenggarakan. Bincangkan petua-petua ini dengan jelas.

[6/25]

(d) Diberikan senario berikut, kenalpasti semua operasi dan tuliskan spesifikasi menggunakan VDM.

Terdapat suatu bank dengan hanya satu tingkap layan. Terdapat sebaris pelanggan menunggu giliran. Pelanggan tiba di hujung barisan. Layanan diterima di bahagian hadapan barisan. Setiap pelanggan dikenal dengan nombor akaun. Transaksi yang dibenarkan adalah memasuk dan mengeluarkan wang sahaja. Pelanggan tidak boleh mengeluarkan wang jika pengeluaran wang ini menyebabkan akaun akan menjadi dalam keadaan berhutang. Pelanggan meninggalkan bank sejeurus habis transaksi.

[10/25]