



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

FINAL EXAMINATION SEMESTER I SESSION 2009/2010

SUBJECT NAME : SYSTEMS ANALYSIS AND
DESIGN
SUBJECT CODE : BIT 2013
COURSE : 2 BIT
EXAMINATION DATE : NOVEMBER 2009
DURATION : 3 HOURS
INSTRUCTION : ANSWER ALL QUESTIONS.

SECTION A

Instruction: State whether each of the following statements is **TRUE** or **FALSE**.

- Q1 The systems development method associated with a decision support system is concerned with capturing, validating, storing data and with moving data between each required step.
- Q2 A systems development methodology is a standard process followed in an organization to conduct all the steps necessary to analyze, design, implement, and maintain information systems.
- Q3 If you encounter contradictory information about procedures from interviews, questionnaires, or observations, you should reconcile the contradictions before proceeding to other analysis tasks.
- Q4 Assume your local veterinarian records information about each of his patients on patient medical history forms; the collection of medical history forms is represented on a data-flow diagram as a data store.
- Q5 The focus of project management is to assure that systems development projects meet customer expectations and are delivered within budget and time constraints.
- Q6 Logic modeling graphically represents the processes that capture, manipulate, store, and distribute data between a system and its environment and among components within a system.
- Q7 Joint Application Design and prototyping can help to keep the analysis effort at a minimum yet still effective.
- Q8 Processes in a rectangle with rounded corners sometimes denote something other than a change in or transformation of data or a system/subsystem.
- Q9 The sharing of the data means that data need to be stored only once.

Q10 Data stores are usually the first component of a data dictionary.

(10 marks)

SECTION B

Instruction: Answer **ALL** questions.

- Q11** List and briefly describe the **FOUR (4)** major Software Development Life Cycle (SDLC) phases. (8 marks)
- Q12** Briefly identify and define **THREE (3)** categories of feasibility. (6 marks)
- Q13** Briefly identify and describe **FOUR (4)** of the participants of a Joint Application Design (JAD) session. (8 marks)
- Q14** (a) List and describe the **FOUR (4)** symbols used in data flow diagrams (DFD). (8 marks)
- (b) What is the relationship between context diagrams and level 0 diagrams? (4 marks)
- (c) Create a context diagram for the following situation:
- Insurance-R-Us is an online car insurance company. Potential customers must go to: <http://insurance-r-us.com> and enter information into a form. From the information given, an insurance rate quote is generated and returned to the potential customer. (4 marks)
- (d) Create a level 0 diagram for the following situation:
- Insurance-R-Us is an online car insurance company. The first step is to get information from customer. Then, the risk is calculated to referring to the actuarial data. Rate quote will be calculated based on State Rate tables. (6 marks)
- Q15** (a) What is an Entity Relationship Diagram (ERD)? (2 marks)
- (b) Describe how the data model and process model should be balanced against each other. (6 marks)

(c) Draw an ERD for the following situation:

Butik Impiana has a bridal registry. This registry keeps information about the customer which is usually the bride, the products that the store carries, and the products for which each customer registers. Customers typically register for a large number of products, and many customers register for the same products.

(8 marks)

SECTION C

Instruction: Answer **ALL** questions.

Q16 From the problem statement below, answer the following questions.

A commercial bakery makes many different products. These products include breads, desserts, specialty cakes, and many other baked goods. Ingredients such as flour, spices, and milk are purchased from vendors. Sometimes an ingredient is purchased from a single vendor, and other times an ingredient is purchased from many vendors. The bakery has commercial customers, such as schools and restaurants, that regularly place orders for baked goods. Each baked good has a specialist that oversees the setup of the bakery operation and inspects the finished product.

- (a) Draw a context diagram for the system. (5 marks)
- (b) Draw a logical level 0. (10 marks)
- (c) Draw a physical level 0. (10 marks)
- (d) Draw an ERD for the system. (5 marks)

BAHAGIAN A

Arahan: Nyatakan samada setiap pernyataan berikut **BETUL** atau **SALAH**.

- S1 Kaedah pembangunan sistem yang berkaitan dengan sistem bantuan keputusan mengambil kira beberapa langkah untuk melakukan pengenalpastian, pengesahan, dan penyimpanan data serta pengaliran data di antara satu sama lain.
- S2 Metodologi pembangunan sistem merupakan proses piawaian yang perlu diikuti oleh sesebuah organisasi untuk mengendalikan semua langkah bagi menganalisa, merekabentuk, melaksanakan dan menyenggara sistem maklumat.
- S3 Jika anda menghadapi percanggahan maklumat mengenai prosedur daripada hasil temuramah, soal selidik atau tinjauan, maka anda perlu menyelesaikannya sebelum meneruskan kerja analisa yang lain.
- S4 Andaikan klinik haiwan anda merekodkan setiap maklumat berkenaan pesakitnya di dalam borang sejarah perubatan pesakit; koleksi borang sejarah perubatan tersebut diwakili oleh data storan di dalam rajah aliran data.
- S5 Fokus pengurusan projek ialah untuk memastikan projek pembangunan sistem memenuhi jangkaan pelanggan dan dihantar dengan bajet dan masa yang diperuntukkan.
- S6 Model logikal secara grafik mewakili proses yang menangkap, manipulasi, stor dan mengagihkan data antara satu sistem dengan persekitarannya dan antara komponen di dalam sistem.
- S7 *Joint Application Design* dan *prototyping* boleh membantu meminimumkan usaha analisis tapi masih lagi efektif.
- S8 Proses-proses dalam sebuah segiempat dengan sudut-sudut yang dibulatkan kadangkala menunjukkan sesuatu selain satu perubahan dalaman atau transformasi data atau satu sistem /subsistem.
- S9 Perkongsian data bermaksud hanya sekali sahaja data perlu disimpan.

S10 Storan data merupakan komponen utama bagi satu kamus data.

(10 markah)

BAHAGIAN BArahan: Jawab **SEMUA** soalan.

- S11 Senaraikan dan jelaskan secara ringkas **EMPAT (4)** fasa utama bagi Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC). (8 markah)
- S12 Kenalpasti secara ringkas dan tentukan **TIGA (3)** kategori kebolehlaksanaan. (6 markah)
- S13 Kenalpasti secara ringkas dan jelaskan **EMPAT (4)** individu yang terlibat dalam sesi *Joint Application Design (JAD)*. (8 markah)
- S14 (a) Senaraikan dan terangkan **EMPAT (4)** simbol yang digunakan dalam rajah aliran data (DFD). (8 markah)
- (b) Apakah hubungan di antara rajah konteks dan rajah aras 0. (4 markah)
- (c) Bina rajah konteks bagi situasi berikut:
 Insurance-R-US adalah satu syarikat insurans kereta dalam talian. Pelanggan-pelanggan yang berpotensi mesti melayari: <http://insurance-r-us.com> dan memasukkan maklumat dalam satu borang. Kemudian, satu sebutharga mengenai kadar insurans dijanakan dan dikembalikan kepada pelanggan tersebut daripada maklumat yang diberikan. (4 markah)
- (d) Bina rajah paras 0 bagi situasi berikut:
 Insurance-R-US adalah satu syarikat insurans kereta dalam talian. Langkah pertama adalah bagi mendapatkan maklumat daripada pelanggan. Kemudian, risiko dikira merujuk kepada data aktuari. Sebut harga bagi kadar insurans akan dikira berdasarkan jadual State Rate yang dikemukakan. (6 markah)
- S15 (a) Apakah yang dikatakan sebagai rajah hubungan entiti (ERD)? (2 markah)
- (b) Terangkan bagaimana model data dan model proses perlu diseimbangkan di antara satu sama lain. (6 markah)

(c) Lukiskan ERD bagi situasi berikut:

Butik Impiana mempunyai pendaftaran pengantin perempuan. Pendaftaran ini menyimpan maklumat berkaitan pelanggan yang biasanya adalah pengantin perempuan, produk yang ditawarkan, dan produk-produk setiap pelanggan untuk yang berdaftar. Pelanggan-pelanggan lazimnya mendaftar untuk satu jumlah produk yang besar, dan banyak pelanggan mendaftar untuk produk yang sama.

(8 markah)

BAHAGIAN C

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

S16 Jawab soalan berikut berdasarkan pernyataan masalah di bawah.

Sebuah kilang roti komersil membuat banyak produk yang berbeza. Produk ini termasuk roti, pencuci mulut, kek istimewa, dan banyak produk yang lain. Bahan-bahan seperti tepung, rempah-ratus dan susu dibeli dari pembekal. Kadangkala satu ramuan dibeli dari seorang pembekal, dan kadangkala ramuan dibeli dari ramai pembekal. Kilang roti ini mempunyai pelanggan-pelanggan komersil, seperti sekolah-sekolah dan restoran-restoran, yang sering membuat pesanan-pesanan untuk produk yang dikeluarkan. Setiap produk mempunyai seorang pakar yang menyelia untuk persediaan operasi kilang dan memeriksa produk akhir yang dikeluarkan.

- (a) Lukiskan rajah konteks untuk sistem tersebut. (5 markah)
- (b) Lukiskan rajah logikal aras 0. (10 markah)
- (c) Lukiskan rajah fizikal aras 0. (10 markah)
- (d) Lukiskan ERD bagi sistem tersebut. (5 markah)