

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
2014/2015 Academic Session

December 2014/January 2015

**CCS515 – Advanced Knowledge Management**  
*[Pengurusan Pengetahuan Lanjutan]*

Duration : 2 hours  
*[Masa : 2 jam]*

---

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:**

***[ARAHAN KEPADA CALON:]***

- Please ensure that this examination paper contains **FOUR** questions in **SEVEN** printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** soalan di dalam **TUJUH** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

- Answer **ALL** questions.

*[Jawab **SEMUA** soalan.]*

- You may answer the questions either in English or in Bahasa Malaysia.

*[Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Malaysia.]*

- In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

*[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai.]*

1. (a) Discuss the differences between the following concepts:
    - (i) Organisational memory and knowledge sharing. (2/100)
    - (ii) Ontology and generic enterprise model. (2/100)
    - (iii) Knowledge structure and knowledge services. (2/100)
  - (b) (i) Discuss how are data, information, and knowledge different from one another. (3/100)
  - (ii) Choose **two (2)** tools or techniques: one that manages data or information, and another that manages knowledge. Discuss and justify your choice for each tool or technique. (8/100)
  - (c) Describe and differentiate between Nonaka's five-phase model of knowledge creation, and Jiang and Liu's hypercycle theory-based model of knowledge creation. (8/100)
2. (a) (i) Describe personal knowledge publishing as proposed by Brassard and Paquet. (3/100)
  - (ii) Discuss the possible evolution of personal knowledge publishing in line with the current popularity of social network applications. Compare the manner in which knowledge is shared via personal knowledge publishing and social network applications. (4/100)
  - (b) Discuss the implications of knowledge metrics to customers, investors, and managers. (6/100)

- (c) (i) Describe enterprise modelling, and discuss how enterprise modelling can be useful.  
(3/100)
- (ii) Sketch the structure and briefly define the objects, relationships, and attributes of an organisation of your choice.  
(5/100)
- (d) Describe **two (2)** problems or challenges of knowledge management, and discuss current trends in addressing these problems or challenges.  
(4/100)
3. (a) Discuss (briefly) whether or not each of the following activities is a data mining task.
- (i) Predicting the outcomes of tossing a (fair) pair of dice.
  - (ii) Sorting a student database based on student identification numbers.
  - (iii) Monitoring seismic waves for earthquake activities.
  - (iv) Dividing the customers of a company according to their profitability.
  - (v) Extracting the frequencies of a sound wave.
- (5/100)
- (b) List the **four (4)** major types of patterns of data mining.  
(4/100)
- (c) Describe **four (4)** issues that could be solved when an organization adopts Data Warehousing (DW) in view of **data integration**.  
(10/100)

- (d) Consider the following transaction database for Questions d(i) – d(ii):

TransID	Item
T100	A,B,C,D
T200	A,B,C,E
T300	A,B,E,F,H
T400	A,C,H

Suppose that minimum support is set to 50% and minimum confidence to 60%.

- (i) List all frequent itemsets together with their support.

(2/100)

- (ii) For all frequent itemsets of **maximal size**, list all corresponding association rules satisfying the requirements on minimum support and minimum confidence together with their confidence.

(4/100)

4. (a) How can an intelligent agent enhance the search by a traditional search engine? Explain briefly.

(8/100)

- (b) Compare the differences between features in OLTP and OLAP in terms of **source, purpose** and **contents of data**.

(3/100)

- (c) List the characteristics of a good performance dashboard. Show the layout of a hypothetical performance dashboard with the characteristics that you have listed.

(10/100)

- (d) Sketch a hypothetical balanced scorecard for a restaurant chain. You should consider the four major perspectives of business in your sketch.

(4/100)

**KERTAS SOALAN DALAM VERSI BAHASA MALAYSIA**

[CCS515]

- 5 -

1. (a) Bincangkan perbezaan antara konsep-konsep berikut:
    - (i) Ingatan organisasi dan perkongsian pengetahuan. (2/100)
    - (ii) Ontologi dan model perusahaan generik. (2/100)
    - (iii) Struktur pengetahuan dan perkhidmatan pengetahuan. (2/100)
  - (b) (i) Bincangkan bagaimana data, maklumat, dan pengetahuan berbeza antara satu sama lain. (3/100)
  - (ii) Pilih **dua (2)** alat atau teknik: satu yang mengurus data atau maklumat, dan satu lagi yang mengurus pengetahuan. Bincangkan dan justifikasikan pilihan anda untuk setiap alat atau teknik. (8/100)
  - (c) Huraikan dan bezakan antara model penciptaan pengetahuan lima fasa Nonaka, dan model penciptaan pengetahuan Jiang dan Liu yang berasaskan teori hiperkitaran. (8/100)
2. (a) (i) Huraikan penerbitan pengetahuan peribadi seperti yang dicadangkan oleh Brassard dan Paquet. (3/100)
  - (ii) Bincangkan evolusi penerbitan pengetahuan peribadi yang mungkin, selaras dengan kepopularan semasa aplikasi rangkaian sosial. Bandingkan cara bagaimana pengetahuan dikongsi melalui penerbitan pengetahuan peribadi dan aplikasi rangkaian sosial. (4/100)
  - (b) Bincangkan implikasi metrik pengetahuan terhadap para pelanggan, pelabur, dan pengurus. (6/100)

- (c) (i) Huraikan pemodelan perusahaan, dan bincangkan bagaimana pemodelan perusahaan berguna.  
(3/100)
- (ii) Lakarkan struktur dan tentukan dengan ringkas objek, hubungan, serta sifat suatu organisasi pilihan anda.  
(5/100)
- (d) Huraikan **dua (2)** masalah atau cabaran pengurusan pengetahuan, dan bincangkan aliran semasa dalam menangani masalah atau cabaran itu.  
(4/100)
3. (a) Huraikan (secara ringkas) sama ada setiap aktiviti yang berikut ialah tugas perlombongan data atau tidak.
- (i) Meramalkan hasil lemparan sepasang dadu sama rata.
- (ii) Menyusun urutan pangkalan data seseorang pelajar berdasarkan nombor kad pengenalan pelajar.
- (iii) Pemantauan gelombang seismik untuk aktiviti gempa bumi.
- (iv) Membahagikan pelanggan sesebuah syarikat mengikut keuntungan mereka.
- (v) Mengekstrak frekuensi sesuatu gelombang bunyi.  
(5/25)
- (b) Senaraikan **empat (4)** jenis utama corak perlombongan data.  
(4/25)
- (c) Huraikan **empat (4)** isu yang boleh diselesaikan apabila sesebuah organisasi menerima pakai Penggudangan Data di dalam aspek pengintegrasian data.  
(10/25)

- (d) Pertimbangkan transaksi pangkalan data berikut untuk Soalan d(i) – d(ii):

TransID	Item
T100	A,B,C,D
T200	A,B,C,E
T300	A,B,E,F,H
T400	A,C,H

Andaikan bahawa sokongan minimum ialah set kepada 50% dan keyakinan minimum ialah set kepada 60%.

- (i) Senaraikan semua set item bersama-sama dengan sokongan set item tersebut.

(2/100)

- (ii) Bagi semua set item kerap saiz maksimum, senaraikan semua peraturan persatuan yang sesuai yang memenuhi kehendak sokongan yang minimum dan keyakinan minimum, bersama-sama keyakinan peraturan persatuan tersebut.

(4/100)

4. (a) Bagaimana agen pintar boleh memperbaiki pencarian oleh enjin carian tradisional? Terangkan secara ringkas.

(8/100)

- (b) Bandingkan perbezaan di antara ciri-ciri dalam OLTP dan OLAP dari segi **sumber**, **tujuan** dan **kandungan** data.

(3/100)

- (c) Senaraikan ciri-ciri suatu papan pemuka yang berprestasi baik. Tunjukkan reka letak suatu papan pemuka prestasi hipotetikal dengan ciri-ciri yang telah anda senaraikan.

(10/100)

- (d) Lakarkan kad skor seimbang hipotetikal untuk sebuah rangkaian restoran. Anda harus mempertimbangkan empat perspektif utama perniagaan dalam lakaran anda.

(4/100)