
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
2014/2015 Academic Session

June 2015

CMT423 – Decision Support Systems & Business Intelligence
[Sistem Sokongan Keputusan & Kecerdasan Perniagaan]

Duration : 2 hours
[Masa : 2 jam]

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:

[ARAHAN KEPADA CALON:]

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

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TUJUH** soalan di dalam **ENAM** 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) Write short notes on any **three (3)** of the following terms or phrases:
 - Cognitive limits
 - Supply chain management
 - Decision support systems
 - Decision making under risk
 - Business intelligence dashboards
 - Electronic brainstorming

(6/100)
- (b) With the aid of a decision table and a suitable example, explain the differences between the following approaches in decision making under uncertainty:
 - Optimistic approach
 - Pessimistic approach

(4/100)
2. Assume you are going to buy a new hand phone.
 - (a) Describe your activities in deciding which phone to buy based on Simon's four phases of decision-making.

(12/100)
 - (b) Explain how certain computer-based tools or technologies could support you in making this decision.

(4/100)
3. A decision support system consists of a number of subsystems.
 - (a) One of the subsystems is the model management subsystem. In the context of a fast food restaurant, and a software house, list possible strategic, tactical, and operational decisions.

(6/100)
 - (b) State and briefly describe **three (3)** other subsystems.

(6/100)
4. (a) Briefly describe the basic architectures of data warehouses. Illustrate your answer.

(6/100)
- (b) Suggest **three (3)** Web 2.0 applications that may be used to share knowledge. Justify your answer.

(6/100)

5. (a) List the **four (4)** major types of patterns in data mining.
(4/100)
- (b) Describe heuristics and give an example. Why do many Artificial Intelligence (AI) methods use heuristics?
(5/100)
6. (a) Describe **five (5)** abilities that are signs of intelligence.
(10/100)
- (b) Discuss **two (2)** advantages and **two (2)** disadvantages of Artificial Intelligence over Natural Intelligence.
(6/100)
7. (a) Describe **three (3) marketing** applications of text mining.
(9/100)
- (b) Consider the following transaction database for Questions 7(b)(i) – (iii):

TransID	Item
T100	Apple,Berry,Egg,Fanta,Hacks
T200	Apple,Berry,Chikoo,Egg
T300	Apple,Berry,Chikoo,Durian
T400	Apple,Chikoo,Hacks

- (i) What is the maximum number of association rules that can be extracted from this data (including rules that have zero support)?
(1/100)

For questions (ii) and (iii), suppose that minimum support is set to 50% and minimum confidence to 60%.

- (ii) List all frequent item sets together with their support.
(13/100)
- (iii) List the frequent item sets of maximal size.
(2/100)

KERTAS SOALAN DALAM VERSI BAHASA MALAYSIA

[CMT423]

- 4 -

1. (a) Tulis nota ringkas mengenai mana-mana **tiga (3)** istilah atau frasa yang berikut:
- Had kognitif
 - Pengurusan rangkaian bekalan
 - Sistem sokongan keputusan
 - Pembuatan keputusan di bawah risiko
 - Papan pemuka kecerdasan perniagaan
 - Cambahan minda elektronik
- (6/100)
- (b) Dengan bantuan jadual keputusan serta contoh yang sesuai, terangkan perbezaan antara pendekatan berikut bagi pembuatan keputusan dalam keadaan ketidakpastian:
- Pendekatan optimistik
 - Pendekatan pesimistik
- (4/100)
2. Andaikan anda akan membeli telefon bimbit baharu.
- (a) Huraikan aktiviti anda dalam membuat keputusan telefon manakah yang akan dibeli berasaskan empat fasa pembuatan keputusan Simon.
- (12/100)
- (b) Terangkan bagaimana alat atau teknologi tertentu yang berasaskan komputer dapat menyokong anda dalam membuat keputusan ini.
- (4/100)
3. Sistem sokongan keputusan terdiri daripada beberapa subsistem.
- (a) Salah satu subsistem ini ialah subsistem pengurusan model. Dalam konteks restoran makanan segera, dan gedung perisian, senaraikan keputusan strategik, taktikal, dan operasi yang mungkin.
- (6/100)
- (b) Nyatakan dan huraikan dengan ringkas **tiga (3)** subsistem yang lain.
- (6/100)

4. (a) Huraikan dengan ringkas seni bina-seni bina asas untuk gudang data. Gambarkan jawapan anda.
(6/100)
- (b) Cadangkan **tiga (3)** aplikasi Web 2.0 yang mungkin boleh digunakan untuk berkongsi pengetahuan. Berikan justifikasi kepada jawapan anda.
(6/100)
5. (a) Senaraikan **empat (4)** jenis corak pelombongan data yang utama.
(4/100)
- (b) Terangkan heuristik dan berikan satu contoh. Mengapakah banyak kaedah Kecerdasan Buatan (AI) menggunakan heuristik?
(5/100)
6. (a) Huraikan **lima (5)** kebolehan yang merupakan tanda-tanda kecerdasan.
(10/100)
- (b) Bincangkan **dua (2)** kelebihan dan **dua (2)** kelemahan Kecerdasan Buatan berbanding Kepintaran Semula Jadi.
(6/100)
7. (a) Huraikan **tiga (3)** aplikasi **pemasaran** yang menggunakan pelombongan teks.
(9/100)
- (b) Pertimbangkan transaksi pangkalan data berikut untuk soalan 7(b)(i) – (iii):

TransID	Item
T100	Epal, Beri, Telur, Fanta, Hacks
T200	Epal, Beri, Ciku, Telur
T300	Epal, Beri, Ciku, Durian
T400	Epal, Ciku, Hacks

- (i) Apakah bilangan maksimum peraturan persatuan yang boleh diekstrak daripada data ini (termasuk peraturan-peraturan yang mempunyai sokongan sifar)?

(1/100)

Bagi soalan (ii) dan (iii) andaikan bahawa sokongan minimum di set kepada 50% dan keyakinan minimum di set kepada 60%.

(ii) Senaraikan semua set item kerap bersama-sama sokongan mereka.

(13/100)

(iii) Senaraikan set item kerap yang mempunyai saiz maksimum.

(2/100)