
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2014/2015 Academic Session

December 2014/January 2015

CIT546 – Applied Informatics
[Informatik Gunaan]

Duration : 2 hours
[Masa : 2 jam]

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:

[ARAHAN KEPADA CALON:]

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

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **ENAM** soalan di dalam **LIMA** 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) What is “informatics” as described by Gammack, Hobbs & Pigott in Chapter 0 of “The Book of Informatics”?
(10/100)
- (b) How would you extend that to define applied informatics?
(5/100)
2. (a) Compare software engineering to information system. How are they similar and/or different?
(8/100)
- (b) “Software is engineered not manufactured”. How about informatics artefacts, are they engineered or manufactured? Why?
(7/100)
3. Distinguish **three (3)** fields of applied informatics of your choice. Compare them according to:
 - main focus,
 - involvement with other areas of study,
 - two research examples each, and
 - two key challenges each.(20/100)
4. Crowdsourcing is not new in offline environment but it is now gaining popularity in distributed problem solving and production model.
 - (a) Define “crowdsourcing” in your own words.
(10/100)
 - (b) Relate it to one example from the field of informatics of your choice. Explain how crowdsourcing can be used in that example.
(10/100)

5. Therac-25 is a classic disaster in the late 80's which has become a standard case study in medical informatics and software engineering.
- (a) What actually happened? Provide the chronology of events.
(10/100)
 - (b) Choose one of the case proceedings. If you were the judge, what would your decision be? Why?
(5/100)
 - (c) What is **one** (1) of the lessons learned from the case?
(5/100)
6. Assume you are developing an informatics product of your choice (according to any one of the fields of applied informatics) and planning to commercialize it in the near future. Model your business in the form of Osterwalder's Business Model Canvas.
(10/100)

KERTAS SOALAN DALAM VERSI BAHASA MALAYSIA

[CIT546]

- 4 -

1. (a) Apa itu “informatik” seperti yang diterangkan oleh Gammack, Hobbs & Pigott dalam Bab 0 “Book of Informatics”?
(10/100)
- (b) Bagaimanakah akan anda kembangkan keterangan tersebut untuk menakrif informatik gunaan?
(5/100)
2. (a) Bandingkan kejuruteraan perisian dengan sistem maklumat. Bagaimanakah kedua-duanya sama dan/atau berbeza?
(8/100)
- (b) “Perisian dijuruterakan bukan dihasilkan” Bagaimana pula dengan artifak informatik, adakah artifak berkenaan dijuruterakan atau dihasilkan? Kenapa?
(7/100)
3. Kenal bezakan **tiga (3)** bidang informatik gunaan yang anda pilih. Bandingkan ketiga-tiganya mengikut:
 - fokus utama,
 - penglibatannya dengan bidang kajian lain,
 - dua contoh penyelidikan bagi setiap satu, dan
 - dua cabaran utama bagi setiap satu.(20/100)
4. Penyumberan-ramai bukannya baru dalam persekitaran luar-talian tetapi sekarang semakin popular dalam penyelesaian masalah teragih dan model pengeluaran.
 - (a) Takrifkan “penyumberan-ramai” dalam perkataan anda sendiri.
(10/100)
 - (b) Kaitkan konsep tersebut dengan satu contoh daripada bidang informatik yang anda pilih. Terangkan bagaimana penyumberan-ramai boleh digunakan dalam contoh tersebut.
(10/100)

5. Therac-25 merupakan satu bencana klasik sekitar tahun 80-an yang telah menjadi kajian kes piawai dalam bidang informatik perubatan dan kejuruteraan perisian.

(a) Apa yang sebenarnya telah berlaku? Beri kronologi kejadian tersebut.

(10/100)

(b) Pilih salah satu prosiding kes. Jika anda adalah hakimnya, apakah keputusan anda? Kenapa?

(5/100)

(c) Apakah **satu (1)** daripada pengajaran yang diperoleh daripada kes tersebut?

(5/100)

6. Anda sedang membangunkan satu produk informatik pilihan anda (mengikut salah satu bidang informatik gunaan) dan merancang untuk mengkomersialkannya dalam masa terdekat. Modelkan perniagaan anda dalam bentuk Kanvas Model Perniagaan Osterwalder.

(10/100)