

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
2014/2015 Academic Session

December 2014/January 2015

**CMT322/CMM323 – Web Engineering & Technologies**  
*[Kejuruteraan & Teknologi Web]*

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

---

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATE:**

*[ARAHAN KEPADA CALON:]*

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

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** 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. In general, web applications differ from traditional applications.
  - (a) Briefly describe what are the differences between web applications compared to traditional applications.

(3/100)
  - (b) State and explain the **three (3)** dimensions of the ISO/IEC 9126-1 standard of web applications.

(12/100)
  - (c) There are several categories of web applications. Discuss **three (3)** categories of web applications.

(10/100)
  
2. Web application architecture framework is an important step in modelling web applications.
  - (a) Define modelling language.

(3/100)
  - (b) State **four (4)** categories which classify architecture in vertical dimensions.

(4/100)
  - (c) State and describe **three (3)** main classes of models which will be used as output for analysis modelling.

(9/100)
  - (d) Discuss **three (3)** categories of tools that can help the developer to develop their model during the analysis process?

(9/100)
  
3.
  - (a) Discuss **two (2)** objectives of content testing.

(5/100)
  - (b) The user interface in web applications is tested within a variety of environment to ensure that it will be compatible. When a user interacts with a web application, the interaction occurs through one or more interface mechanisms. Discuss **each** interface mechanism that involved in developing user interface of web applications.

(10/100)

- (c) Performance tests are designed to simulate real-world loading situations. As the number of simultaneous Web application users grow, or the number of online transaction increases, or the amount of data (downloaded or uploaded) increases, performance testing is required.
- (i) Describe the **two (2)** objectives of performance testing.  
(4/100)
  - (ii) What is the difference between load testing and stress testing?  
(6/100)
4. (a) What is Cascading Style Sheets (CSS)? Explain **two (2)** advantages and **one (1)** disadvantage of Cascading Style Sheets.  
(10/100)
- (b) Write a **script** to demonstrate how to use PHP to retrieve data from a MySQL database. You need to do the following:
- (i) Retrieve **Books** table from **BookStore** database, retrieve all records that satisfy the selection of description of the book containing the word "Success" and with the price of more than RM50. Print out each record's **BookId**, **BookDescription**, and **Price** in an HTML table.  
(5/100)
  - (ii) If the connection to the server fails, print an error message; otherwise show that the connection is made successfully.  
(5/100)
  - (iii) Write the statement to close the database server connection. Although connection to the database server is closed automatically when the PHP script has finished running, closing the database server connection manually will give added assurance.  
(5/100)

## KERTAS SOALAN DALAM VERSI BAHASA MALAYSIA

[CMT322/CMM323]

- 4 -

1. Secara amnya, aplikasi web sememangnya berbeza dari aplikasi tradisional.
  - (a) Terangkan secara ringkas apakah perbezaan di antara aplikasi web berbanding dengan aplikasi tradisional.

(3/100)
  - (b) Nyatakan dan terangkan **tiga (3)** dimensi piawaian aplikasi web berdasarkan ISO/IEC 9126-1.

(12/100)
  - (c) Terdapat beberapa kategori aplikasi Web. Bincangkan **tiga (3)** kategori aplikasi web.

(10/100)
  
2. Reka bentuk aplikasi Web merupakan langkah penting dalam pemodelan aplikasi web.
  - (a) Definisikan bahasa pemodelan.

(3/100)
  - (b) Nyatakan **empat (4)** kategori yang mengklasifikasikan reka bentuk dalam dimensi menegak.

(4/100)
  - (c) Nyata dan huraikan **tiga (3)** kelas utama model yang mana digunakan sebagai hasil akhir bagi pemodelan analisis.

(9/100)
  - (d) Bincangkan **empat (4)** kategori alat yang boleh membantu pembangun untuk membangunkan model mereka ketika proses analisis.

(8/100)
  
3.
  - (a) Bincangkan **dua (2)** objektif ujian kandungan.

(5/100)
  - (b) Antara muka pengguna aplikasi web diuji dalam pelbagai persekitaran untuk memastikan is serasi. Apabila pengguna berinteraksi dengan aplikasi web, interaksi terjadi melalui satu atau lebih mekanisme antara muka. Bincangkan **setiap** mekanisme antara muka yang terlibat dalam membangunkan antara muka pengguna aplikasi web.

(10/100)

- (c) Ujian prestasi adalah direka bentuk untuk mensimulasikan situasi sebenar. Dengan kenaikan pengguna serentak bagi aplikasi web atau penambahan bilangan transaksi atas talian, atau penambahan bilangan data (dimuat naik atau dimuat turun), ujian prestasi diperlukan.
- (i) Terangkan **dua (2)** objektif ujian prestasi?  
(4/100)
- (ii) Nyatakan perbezaan di antara ujian beban dan ujian tekanan?  
(6/100)
4. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan *Helaian Gaya Lata* (CSS)? Terangkan **dua (2)** kebaikan dan **satu (1)** keburukan *Helaian Gaya Lata* (CSS).  
(10/100)
- (b) Tuliskan pernyataan yang menunjukkan bagaimana PHP digunakan untuk mendapatkan data dari pangkalan data MySQL. Anda perlu melakukan perkara-perkara berikut:
- (i) Mendapatkan jadual **Books** daripada pangkalan data **BookStore**, dapatkan semua data yang memenuhi penerangan buku yang mengandungi "Success" dan dengan harga lebih daripada RM50. Cetak setiap rekod **BookId**, **BookDescription**, dan **Price** dalam jadual HTML.  
(5/100)
- (ii) Jika sambungan kepada pelayan gagal, cetak mesej ralat; jika tidak tunjukkan sambungan telah berjaya.  
(5/100)
- (iii) Tuliskan pernyataan untuk menutup sambungan pelayan. Walaupun sambungan kepada pelayan pangkalan data ditutup secara automatik apabila skrip PHP selesai dilakukan, menutup sambungan pelayan pangkalan data secara manual memberi jaminan yang lebih.  
(5/100)