



UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2016/2017 Academic Session

December 2016 / January 2017

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 **SIX** printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** 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. Growth of web site has been tremendous in the past decade. The need of developing high quality web application in the shortest possible time requires a good software engineering practice.

Pertumbuhan laman web telah menjadi besar dalam dekad yang lalu. Keperluan membangunkan aplikasi web berkualiti tinggi dalam masa yang singkat mungkin memerlukan amalan kejuruteraan perisian yang baik.

- (a) There are several categories of web applications. Provide the characteristics and web site examples for “Workflow-Based” and “Collaborative” type of web applications.

Terdapat beberapa kategori aplikasi web. Sediakan ciri-ciri dan contoh-contoh laman web untuk aplikasi web "Workflow-Based" dan "Collaborative".

(6/100)

- (b) The differences between Web application developments versus conventional software application developments are apparent. Describe **two (2)** unique/specific characteristics of web application project.

*Perbezaan antara pembangunan aplikasi web berbanding pembangunan aplikasi perisian konvensional adalah jelas. Terangkan **dua (2)** ciri-ciri unik/spesifik projek aplikasi web.*

(5/100)

- (c) Below are typical examples of bad requirement description. By using S.M.A.R.T criteria, explain why it is bad and provide a suggestion improvement.

Berikut ialah contoh tipikal buruk penerangan keperluan. Dengan menggunakan kriteria S.M.A.R.T, terangkan mengapa ia tidak baik dan mencadangkan penambahbaikan.

- (i) The online product sale web site shall process all mouse clicks very fast to ensure user does not have to wait.

Jualan produk laman web dalam talian perlu memproses semua klik tetikus dengan cepat untuk memastikan pengguna tidak perlu menunggu.

- (ii) The web application must support Android OS Version 8.0 before end of 2016. [Note: Google will take about 1 year to have new Android OS release. Current version 6.0 Marshmallow was released Oct 2015.]

Aplikasi web mestilah menyokong Android OS Versi 8.0 sebelum akhir 2016. [Nota: Google akan mengambil masa 1 tahun untuk mengeluarkan OS Android yang baharu. Versi semasa 6.0 Marshmallow dikeluarkan Oktober 2015.]

- (iii) The web application must be free from all defects upon completion.

Aplikasi web mestilah bebas daripada semua kecacatan apabila selesai.

(6/100)

- (d) (i) Describe **four (4)** key requirement engineering activities.

Terangkan empat (4) aktiviti keperluan kejuruteraan utama.

- (ii) What are the possible requirement engineering problems if we do not execute correctly these key activities?

Apakah masalah keperluan kejuruteraan yang mungkin kita hadapi jika kita tidak melaksanakan aktiviti-aktiviti utama ini dengan betul?

(8/100)

2. The CEO of a music and video retail shop, Happy Entertainment Sdn. Bhd. decides to sell 60's-70's Gold Classic songs online. He appoints you to implement a web application with the following set of usage scenarios:

Ketua Pegawai Eksekutif sebuah kedai runcit muzik dan video, Happy Entertainment Sdn. Bhd. mengambil keputusan untuk menjual lagu 60's-70's Gold Classic secara dalam talian. Beliau melantik anda untuk membangunkan satu aplikasi web berdasarkan set senario penggunaan berikut:

- Register as member
Mendaftar sebagai ahli
- Login to access the site services
Log masuk untuk mengakses perkhidmatan laman web ini
- View song list
Melihat senarai lagu
- Search favourite song
Mencari lagu kegemaran
- Checkout the song(s)
Mendaftar keluar lagu
- Pay the song(s) price
Membayar harga lagu
- Print receipt
Mencetak resit
- Maintain songs inventory
Mengekalkan inventori lagu
- Maintain member database
Mengekalkan pangkalan data ahli
- Print maintenance report
Mencetak laporan penyelenggaraan

- (a) Based on the above given usage scenarios, draw **one (1)** use case diagram to cover all the usage scenarios with minimum two actors identified. Demonstrate the "include" and "extend" relationship in your use case.

Berdasarkan senario penggunaan yang diberi di atas, lukiskan satu (1) rajah penggunaan kes untuk merangkumi semua senario penggunaan dengan minimum dua pelakon yang dikenalpasti. Anda perlu menunjukkan hubungan "kemasukan" dan "kelanjutan" kes dalam rajah penggunaan kes anda.

(9/100)

- (b) State and describe **three (3)** main models which can be used for analysis modeling.

*Nyata dan terangkan **tiga (3)** model utama yang boleh digunakan untuk pemodelan analisis.*

(6/100)

- (c) State and describe how you design the "Conceptual Architecture".

Nyata dan terangkan bagaimana anda mereka bentuk "Konsep Seni Bina" anda.

(4/100)

- (d) Based on **Information Design** modeling method, sketch the information structure for this online song web site.

*Berdasarkan kaedah pemodelan **Reka Bentuk Maklumat**, lakarkan struktur maklumat untuk laman web lagu dalam talian.*

(6/100)

3. (a) As the Internet evolves, businesses will continue to refine their online marketing effort, reaching a greater number of potential buyers than before. Discuss the **three (3)** methods of web-based marketing that can increase traffic volume on a web site.

*Dengan berkembangnya Internet, perniagaan akan terus menyempurnakan usaha pemasaran dalam talian mereka untuk mencapai lebih ramai pembeli berbanding sebelum ini. Bincangkan **tiga (3)** cara pemasaran berdasarkan web yang boleh meningkatkan volum trafik web.*

(9/100)

- (b) Promoting web application could be expensive, however there are several ways to promote web without any cost. Which method do you think is the best method to promote web application? Why?

Memasarkan aplikasi web boleh dikatakan mahal, tetapi ada beberapa cara untuk memasarkan tanpa sebarang kos. Pada pendapat anda, pendekatan manakah yang paling baik untuk mempromosi aplikasi web? Kenapa?

(7/100)

- (c) The main aim in web application development is to make it available immediately and globally. One of the essential marketing aspects is to ensure web application to have a good ranking since average users only look at the first 10 to 20 entries in a search engine's result list. Discuss **three (3)** guidelines to improve the ranking.

*Tujuan utama pembangunan aplikasi web adalah agar ia dapat terus digunakan secara terus dan global. Salah satu aspek pemasaran yang penting adalah untuk memastikan aplikasi web berada dalam kedudukan yang baik kerana pengguna secara puratanya hanya melihat 10 hingga 20 kemasukan pertama dalam senarai keputusan enjin gelintaran. Bincangkan **tiga (3)** panduan untuk membaiki kedudukan.*

(9/100)

4. (a) (i) Security and performance testing addresses three distinct elements of the web-based application infrastructure. Discuss **two (2)** of these three elements.

*Ujian keselamatan dan prestasi mengutarakan tiga elemen yang menyerlah dalam infrastruktur aplikasi berlandaskan web. Bincangkan **dua (2)** daripada tiga elemen tersebut.*

(6/100)

- (ii) Discuss **three (3)** objectives of performance testing.

*Bincangkan **tiga (3)** objektif ujian prestasi.*

(9/100)

- (b) Styling the list container is an important element on creating page header in Web applications. Write the code for each of the statement below.

Mencantikkan bekas senarai ialah elemen yang penting dalam mewujudkan kepala halaman dalam aplikasi web. Tuliskan kod bagi setiap kenyataan berikut.

- (i) Write a new rule that selects the element with the id *navlist*.

*Tuliskan syarat baru dalam memilih elemen dengan menggunakan id *navlist*.*

(3/100)

- (ii) Add a property to set the background-color to brown (#613838).

Tambah satu ciri untuk menetapkan warna latar belakang kepada warna-coklat(#613838).

(3/100)

- (iii) Add the margin-top property set to negative value of five pixels to remove the excess space between the header and the navigation bar.

Tambah margin-atas ciri untuk menjadikannya hasil negatif lima pixels untuk mengeluarkan ruang tambahan di antara kepala dan bar navigasi.

(4/100)