



---

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I – SESSION 2017 / 2018**

COURSE CODE : DDPC 3223  
KOD KURSUS

COURSE NAME : SOFTWARE ENGINEERING  
NAMA KURSUS : KEJURUTERAAN PERISIAN

YEAR / PROGRAMME : 3 DDPC  
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES  
TEMPOH

DATE : OCTOBER / NOVEMBER 2017  
TARIKH

---

**INSTRUCTION/ARAHAN :**

1. Answer **ALL** questions in the question paper.  
*Jawab SEMUA soalan di dalam kertas soalan.*

( You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script )  
( Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan )

NAME / NAMA	:	.....
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:	.....
YEAR / COURSE TAHUN / KURSUS	:	.....
STUDENT'S SECTION SEKSYEN	:	.....
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:	.....

---

This examination paper consists of ... 14... pages including the cover  
*Kertas soalan ini mengandungi ..... 14..... muka surat termasuk kulit hadapan*



**PUSAT PROGRAM KERJASAMA**

**PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK  
ARAHAN AM - PENYELEWENGAN AKADEMIK**

**1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN**

1.1 Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1 memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan makluman yang diperolehi seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3 menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4 lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

**2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN**

2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1 memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
- 2.1.2 memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.

2.2 Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.

2.3 Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara 2.1.2 dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

SECTION A [ 10 Marks] / BAHAGIAN A [ 10 Markah ]

**Instruction:** Answer all questions in the SECTION A answer table given on page 14.

**Arahan:** Jawab semua soalan pada jadual jawapan BAHAGIAN A yang disediakan di muka surat 14.

- Q1. Formal system development is based on formal mathematical transformation of a system specification.  
*Pembangunan sistem formal adalah berdasarkan transformasi matematik formal bagi spesifikasi sistem.*
- Q2. User requirement is a detail description of the system services.  
*Keperluan pengguna merujuk kepada penerangan terperinci tentang perkhidmatan sistem.*
- Q3. One of the problems of expressing the requirements in natural language is ambiguity.  
*Salah satu masalah dalam menyatakan keperluan menggunakan bahasa biasa adalah kekaburan.*
- Q4. Use Case specification is a system requirement.  
*Spesifikasi Kes Gunaan adalah suatu keperluan sistem.*
- Q5. Non functional requirement are usually more critical than functional requirements.  
*Keperluan bukan fungsian biasanya lebih kritikal berbanding keperluan fungsian.*
- Q6. Each Use Cases should have only one test case.  
*Setiap Kes Gunaan mesti mempunyai hanya satu kes ujian.*
- Q7. Project management is an iterative process.  
*Pengurusan projek adalah proses yang berulang.*
- Q8. Scheduling is a very difficult task because it involves so many aspect of uncertainty.  
*Penjadualan adalah satu tugas yang sangat sukar kerana ia melibatkan banyak aspek ketidakpastian.*
- Q9. A programmer in the software development team is one of the stakeholders.  
*Pengaturcara dalam kumpulan pembangunan perisian adalah salah satu pemegang kepentingan.*
- Q10. Java programming language can be used as a prototyping tool.  
*Bahasa pengaturcaraan Java boleh digunakan sebagai alat membina prototaip.*

**SECTION B [ 75 Marks ] / BAHAGIAN B [ 75 Markah ]**

**Instruction** : Answer all questions in the spaces given.

**Arahan** : *Jawab semua soalan pada ruang yang disediakan.*

Q1. Give the definition for each of the following term:-

[ 8 M ]

*Berikan definasi bagi setiap istilah berikut:-*

a. Software Engineering / *Kejuruteraan Perisian*

b. Software Process / *Proses Perisian*

c. Software Process Model / *Model Proses Perisian*

d. Reverse Engineering / *Kejuruteraan Terbalik*

Q2. List **four (4)** essential attributes of good software.

[ 4 M ]

*Senaraikan empat (4) ciri-ciri penting perisian yang baik.*

Q3. Give **four (4)** example of CASE Tools with an explanation on its usage.

[ 4 M ]

*Berikan empat (4) contoh Alatan CASE dengan penerangan berkenaan kegunaannya.*

Q4. What is meant by CASE tool? Give **two(2)** CASE tools example with its functionalities other than Rational ROSE.

*Apakah yang dimaksudkan dengan alatan CASE? Berikan dua(2) contoh alatan CASE beserta kegunaannya selain dari Rational ROSE.*

[ 4 M ]

Q5. Compare the Waterfall Model and the Evolutionary Development Model.

*Buat perbandingan antara model air terjun dengan Model Pembangunan Berevolusi.*

- a. Draw a diagram for each model  
*Lukiskan rajah bagi setiap model*

[ 10 M ]

- b. Discuss the two models in terms of its characteristics, advantageous and disadvantageous.

*Bincangkan kedua-dua model dari segi ciri-ciri, kelebihan dan kekurangannya.*

[ 6 M ]

- Q6. State and explain **two (2)** differences between software projects with other engineering projects.

*Nyatakan dan terangkan **dua (2)** perbezaan antara projek perisian dengan projek kejuruteraan yang lain.*

[ 6M ]

Q7. Software Verification and Software Development are two software process activities. Briefly describe the process.

*Pengesahan Perisian dan Perkembangan Perisian merupakan dua aktiviti proses perisian. Terangkan secara ringkas proses tersebut.* [ 4 M ]

Q8. Requirement can be classified into different types. Explain what is requirement. List and explain on each of the requirement types and then give a suitable example for each of the requirement types.

*Keperluan boleh dikelaskan kepada beberapa jenis. Terangkan apakah maksud keperluan. Senaraikan dan terangkan tentang setiap jenis keperluan tersebut dan berikan contoh yang sesuai.* [ 8 M ]

Requirement definition: / *Takrif keperluan :*

Requirement types: / *Jenis keperluan:*



Q9. List and explain **four(4)** human factors in interface design.

*Senaraikan dan terangkan tentang empat(4) faktor manusia dalam merekabentuk antara muka. [ 8 M ]*

Q10. Discuss **two(2)** problems in incremental development.

*Bincangkan dua(2) masalah dalam pembangunan bertambah.*

[ 4 M ]

- Q11. List and explain **three (3)** Agile principle.  
Senarai dan terangkan **tiga (3)** prinsip Agile.

[ 6 M ]

- Q12. Explain the differences between static and dynamic verification  
*Terangkan perbezaan verifikasi statik dan dinamik.*

[ 3 M ]

**SECTION C [15 Marks ] / BAHAGIAN C [ 15 Markah ]**

**Instruction** : Answer all questions based on the following case study.

**Arahan** : *Jawab semua soalan berdasarkan kajian kes berikut.*

Amal Bakti School is an Islamic based school catering for students from aged 3 to 17 years old. As the school is expanding and has beginning to use it in its new campus in Shah Alam, it is important for the school to have a system to support its daily operation.

The school currently has around 100 students from nursery level, primary school and secondary school. Parents will make a monthly payment based on number of children and their school level, nursery, primary or secondary school. Each parent can have more than one child in this school. A new system is needed as currently the management is only using MsExcel to keep track of the fee payment. The system should be able to allow user to register new parents and their children, record the payment of each students, issue a receipt and at the end of the month generate the monthly report regarding the fee payment status.

*Sekolah Amal Bakti adalah sebuah sekolah berasaskan Islam yang menyediakan kemudahan kepada pelajar berumur antara 3 hingga 17 tahun. Disebabkan sekolah ini sedang berkembang dan telah menggunakan kampus barunya di Shah Alam, adalah penting supaya sekolah ini mempunyai sistem untuk menyokong operasi hariannya.*

*Pada masa ini sekolah ini mempunyai sekitar 100 orang pelajar yang terdiri dari peringkat nursery, sekolah rendah dan sekolah menengah. Ibubapa akan membuat bayaran bulanan berdasarkan bilangan anak dan peringkat mereka samada peringkat nursery, sekolah rendah atau sekolah menengah. Setiap ibubapa boleh mempunyai lebih dari seorang anak disekolah ini. Sistem baru diperlukan kerana buat masa ini pihak pengurusan sekolah hanya menggunakan MsExcel untuk memantau proses pembayaran yuran. Sistem baru haruslah boleh membenarkan pengguna untuk mendaftarkan ibu bapa baru dan anak-anak mereka, merekodkan pembayaran setiap pelajar, mengeluarkan resit dan setiap hujung bulan menjana laporan berkenaan status pembayaran yuran.*

As their software engineer, you have been tasked to analyze, design and develop a system for the school. Based on the description given, and your own understanding of a school environment:-

*Sebagai Jurutera Perisian mereka, anda ditugaskan untuk menganalisa, merekabentuk dan membangunkan sistem tersebut untuk sekolah. Berdasarkan penerangan yang diberikan, dan pemahaman anda sendiri berkenaan persekitaran sebuah sekolah:-*

a. Develop the use case model for the system:-

*Bangunkan rajah kes gunaan untuk system:-*

[ 10M ]

i. List the actor

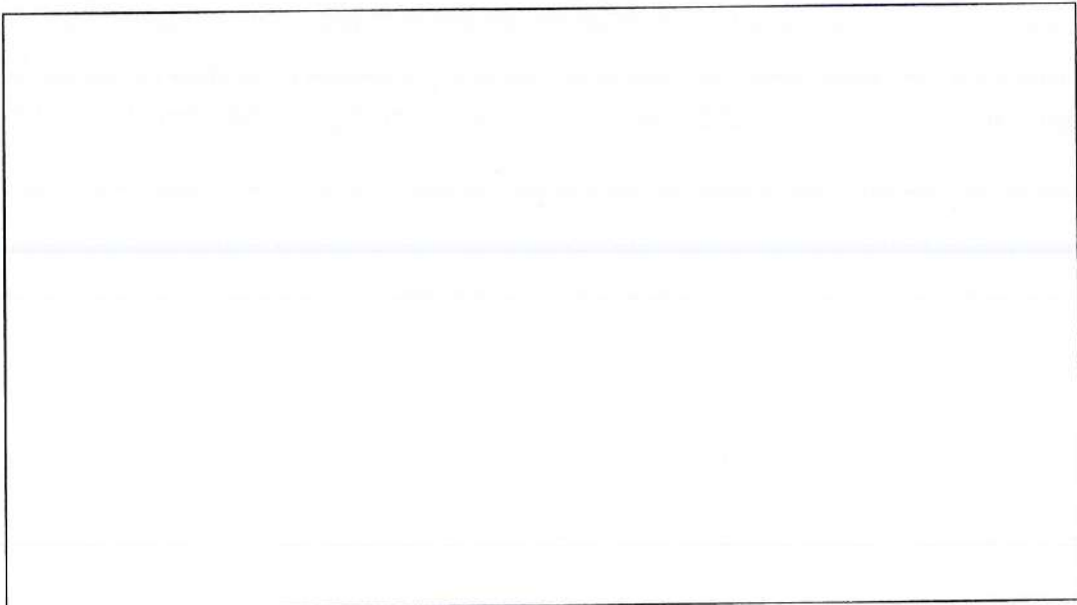
*Senaraikan actor*

ii. List the use cases

*Senaraikan kes gunaan*

iii. Draw the use case diagram

*Lukis Rajah Kes Gunaan*



b. Write a brief description for **two(2)** use cases which you think are the highest priority in the system.

*Tuliskan penerangan ringkas bagi **dua(2)** kesgunaan yang anda rasakan berkepentingan tinggi dalam sistem.*

[ 5 M ]

**ANSWER SHEET FOR SECTION A.**  
**HELAIAN JAWAPAN BAGI BAHAGIAN A.**

**SECTION A / BAHAGIAN A**

**[ 10 M ]**

**Instruction : Mark  $\checkmark$  in the suitable space.**

**Arahan : Tandakan  $\checkmark$  pada ruang jawapan yang sesuai.**

QUESTION	TRUE	FALSE	QUESTION	TRUE	FALSE
1			6		

3  
**Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong**

*[ This page is purposely left blank ]*

**Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong**

*[ This page is purposely left blank ]*