



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II – SESSION 2021 / 2022 / SEMESTER II – SESI 2021/2022
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWC 3723
KOD KURSUS

COURSE NAME : SOFTWARE DEVELOPMENT
NAMA KURSUS PEMBANGUNAN PERISIAN

YEAR / PROGRAMME : 3 DDWC
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 3 HOURS (INCLUDING SUBMISSION HOUR)
TEMPOH 3 JAM (TERMASUK MASA PENGHANTARAN)

DATE : JUNE/JULY 2022
TARIKH JUN/JULAI 2022

INSTRUCTION / ARAHAN:

1. The question paper consists of **2 PARTS**: A and B.
Kertas soalan terdiri daripada 2 BAHAGIAN: A dan B.
 2. Answer **ALL** questions and write your answers on the answer sheet.
Jawab SEMUA soalan dan tulis jawapan anda pada kertas jawapan.
 3. Write your name, matric no., identity card no., course code, course name, section no. and lecturer's name on the first page (in the upper left corner) and every page thereafter on the answer sheet.
Tulis nama anda, no. matrik, no. kad pengenalan, kod kursus, nama kursus, no. seksyen dan nama pensyarah pada muka surat pertama (penjuru kiri atas) kertas jawapan dan pada setiap muka surat jawapan.
 4. Each answer sheet must have a page number written at the bottom right corner.
Setiap helai kertas jawapan mesti ditulis nombor muka surat pada bahagian bawah penjuru kanan.
 5. Answers should be handwritten, neat and clear.
Jawapan hendaklah ditulis tangan, kemas dan jelas menggunakan huruf cerai.
-

WARNING / AMARAN

Students caught copying / cheating during the examination will be liable for disciplinary actions and the faculty may recommend the student to be expelled from sitting for exam.
Pelajar yang ditangkap meniru / menipu semasa peperiksaan akan dikenakan tindakan disiplin dan pihak fakulti boleh mengesyorkan pelajar diusir dari menduduki peperiksaan.

ONLINE EXAMINATION RULES AND REGULATIONS
PERATURAN PEPERIKSAAN SECARA DALAM TALIAN

1. Student must carefully listen and follow instructions provided by invigilator.
Pelajar mesti mendengar dan mengikuti arahan yang diberikan oleh pengawas peperiksaan dengan teliti.
2. Student is allowed to start examination only after confirmation of invigilator if all needed conditions are implemented.
Pelajar dibenarkan memulakan peperiksaan hanya setelah pengesahan pengawas peperiksaan sekiranya semua syarat yang diperlukan telah dilaksanakan.
3. During all examination session student has to ensure, that he is alone in the room.
Semasa semua sesi peperiksaan pelajar harus memastikan bahawa dia bersendirian di dalam bilik.
4. During all examination session student is not allowed to use any other devices, applications except other sites permitted by course lecturer.
Sepanjang sesi peperiksaan pelajar tidak dibenarkan menggunakan peranti dan aplikasi lain kecuali yang dibenarkan oleh pensyarah kursus.
5. After completing the exam student must inform invigilator via the set communication platform (eg. WhatsApp etc.) about completion of exam and after invigilator's confirmation leave examination session.
Selepas peperiksaan selesai, pelajar mesti memaklumkan kepada pengawas peperiksaan melalui platform komunikasi yang ditetapkan (contoh: Whatsapp dan lain-lain) mengenai peperiksaan yang telah selesai dan meninggalkan sesi peperiksaan selepas mendapat pengesahan daripada pengawas peperiksaan.
6. Any technical issues in submitting answers online have to be informed to respective lecturer within the given 30 minutes. Request for re-examination or appeal will not be entertain if complains are not made by students to their lecturers within the given 30 minutes.
Sebarang masalah teknikal dalam menghantar jawapan secara dalam talian perlu dimaklumkan kepada pensyarah masing-masing dalam masa 30 minit yang diberikan. Permintaan untuk pemeriksaan semula atau rayuan tidak akan dilayan sekiranya aduan tidak dibuat oleh pelajar kepada pensyarah mereka dalam masa 30 minit yang diberikan.
7. During online examination, the integrity and honesty of the student is also tested. At any circumstances student is not allowed to cheat during examination session. If any kind of cheating behaviour is observed, UTM have a right to follow related terms and provisions stated in the respective Academic Regulations and apply needed measures.
Semasa peperiksaan dalam talian, integriti dan kejujuran pelajar juga diuji. Walau apa pun keadaan pelajar tidak dibenarkan menipu semasa sesi peperiksaan. Sekiranya terdapat sebarang salah laku, UTM berhak untuk mengikuti terma yang dinyatakan dalam Peraturan Akademik.

Excerpts from online final exam guidelines
Petikan daripada panduan peperiksaan akhir dalam talian
Universiti Teknologi Malaysia

**SECTION A[55 MARKS] / BAHAGIAN A[55 MARKAH]
SUBJECTIVES / SUBJEKTIF**

INSTRUCTION : Please answer all questions in the answer sheet.

ARAHAN : Jawab semua soalan di dalam kertas jawapan.

1. In developing software, a number of elements are required such as the Software Development Methodology. What are other related elements needed in developing a software?
Dalam membangunkan perisian, beberapa elemen diperlukan seperti Kaedah Pembangunan Perisian. Apakah elemen lain yang berkaitan yang diperlukan dalam pembangunan perisian?
[10M]

2. What is Software Development Methodology? Discuss **TWO(2)** most popular methodology in terms of its characteristic, advantageous and disadvantageous. Sketch a diagram to represent the two model.
*Apakah Metodologi Pembangunan Perisian? Bincangkan **DUA(2)** metodologi yang paling popular dari segi ciri, kelebihan dan kekurangannya. Lakarkan rajah untuk mewakili kedua-dua model.*
[10M]

3. What is User Story? What is INVEST Model and how does it assist us in developing a good user story?
Apakah itu Cerita Pengguna? Apakah itu model INVEST dan bagaimana ia membantu kita dalam mendapatkan cerita pengguna yang baik?
[5M]

4. There are **TWELVE(12)** Agile principles. Explain the importance of these **THREE(3)** Agile principle and how does it effect your team project during the course.
*Terdapat **DUA BELAS(12)** prinsip Agile. Terangkan **TIGA(3)** prinsip Agile berikut dan bagaimana ia memberi kesan dalam projek kumpulan anda semasa kursus ini.*
 - A. Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.
Mengalu-alukan perubahan keperluan, walaupun lewat dalam pembangunan. Proses tangkas memanfaatkan perubahan untuk kelebihan daya saing pelanggan.

 - B. Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.
Menyerahkan perisian yang berfungsi dengan kerap, dari beberapa minggu hingga beberapa bulan, dengan keutamaan kepada skala masa yang lebih pendek

- C. At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.

Pada masa tertentu, kumpulan perlu menilai semula supaya menjadi lebih efektif, dan mengubah dan menyesuaikan tingkahlaku. [9M]

5. During this course, your team are required to develop a number of documentation. Do you think that all those document are necessary in software project? Explain your answer by discussing the content in some of the document.

Semasa projek pembangunan perisian dalam kursus ini, kumpulan anda telah diminta membangunkan beberapa dokumentasi. Adakah anda fikir yang semua dokumen tersebut perlu dalam sebuah projek perisian? Jelaskan jawapan anda dengan membincangkan kandungan sebahagian dari dokumen tersebut.

[6M]

6. What are the **THREE(3)** roles in SCRUM methodology? Explain on each of the roles and relate it to the ceremonis and artifacts in SCRUM.

*Apakah **TIGA(3)** peranan dalam kaedah SCRUM? Terangkan setiap peranan tersebut dan hubungannya dengan artifak dan upacara dalam SCRUM.*

[15M]

**SECTION B[45 MARKS] / BAHAGIAN B[45 MARKAH]
CASE STUDY / KAJIAN KES**

INSTRUCTION : Please answer all questions in the answer sheet.

ARAHAN : Jawab semua soalan di dalam kertas jawapan.

CASE STUDY / KAJIAN KES

Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL) plan to develop a system named **FlexiPark** to support the operation of car parking in Kuala Lumpur city. Two main user identified are the road user as customer who will use the system to make payment for parking after they register themselves in the system. User can buy parking credit using through the system. On top of that, user can check their account balance, make payment for parking, view transaction history and lodge complaint using the system. Another category of user is the DBKL enforcement staff which will patrol the Kuala Lumpur area. The enforcement staff can check the status of parking payment using the vehicle registration number, if there is no payment record for the vehicle, the enforcement staff can use the system to issue a summon and print the slip to pass to the vehicle owner.

***Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL)** bercadang untuk membangunkan sebuah sistem bernama **FlexiPark** untuk menyokong operasi letak kereta dibandaraya Kuala Lumpur. Dua pengguna utama yang dikenal pasti adalah pengguna jalanraya sebagai pelanggan yang akan menggunakan sistem tersebut untuk membuat pembayaran letak kereta selepas mereka mendaftar di dalam sistem. Pengguna boleh membeli kredit letak kereta menggunakan sistem tersebut. Disamping itu pengguna boleh menyemak baki akaun mereka, membuat bayaran untuk meletakkan kereta, melihat rekod transaksi lalu dan membuat aduan menggunakan sistem. Satu lagi kategori pengguna adalah staf penguatkuasa DBKL yang akan membuat rondaan disekitar Kuala Lumpur. Staf penguatkuasa boleh menyemak status bayaran letak kereta berdasarkan no pendaftaran kenderaan, jika tiada rekod bayaran bagi kereta yang disemak, penguatkuasa boleh menggunakan sistem untuk mengeluarkan saman dan mencetak slip saman untuk diserahkan kepada pemilik kenderaan.*

Based on the given case study:-

Berdasarkan kajian kes yang diberikan:-

1. Draw the following table in your answer booklet and complete the product vision for the system.
Lukiskan jadual berikut di dalam buku jawapan anda dan lengkapkan visi produk bagi sistem.

System Name / Nama Sistem	FlexiPark
For / Untuk	
Who / Siapa	Pay / Bayar , _____ , _____ , _____
The New Era System	Is a customized software product. <i>Adalah produk perisian khusus.</i>
That Yang	Enables /Membolehkan :
Unlike Tidak seperti	The existing _____
Our product / Produk kami	Provides real time parking payment status. <i>Menyediakan status pembayaran letak kereta masa nyata.</i>

2. The following are TWO(2) user story for the system. Identify and write **TEN(10)** user stories either for CUSTOMER or STAFF which is of **highest** priority to the system.

Berikut adalah DUA(2) cerita pengguna untuk sistem. Kenalpasti dan tulis **SEPULUH(10)** cerita pengguna samada untuk PELANGGAN atau STAF yang paling **tinggi** kepentingannya kepada sistem.

[10M]

User Story Id / Id Cerita Pengguna	User	User Story Cerita Pengguna	Priority Keutamaan	Difficulty Level Tahap Kesukaran
US_1	Staff	As a customer, I want to log in so that I can access the system menu / <i>Sebagai pelanggan, saya ingin log masuk supaya boleh mencapai menu sistem</i>	High / Tinggi	Moderate / Sederhana
US_2	Staff	As a customer, I want to log out so that I can securely leave the system / <i>Sebagai pelanggan, saya ingin log keluar supaya saya boleh meninggalkan sistem secara selamat.</i>	High / Tinggi	Moderate / Sederhana

3. Choose TWO(2) **most important** user stories for CUSTOMER from your answer in Q2:-

Pilih DUA(2) cerita pengguna **paling penting** untuk CUSTOMER dari jawapan anda di Q2:-

- a. List the related task to deliver requirement in the user story.

Senaraikan tugas yang berkaitan untuk menghasilkan keperluan dalam cerita pengguna tersebut. [5M]

- b. Design suitable database table for the first user story you identify in 3a. Give the table name and list the field name and data type to support the selected user story.

Reka jadual pangkalan data yang sesuai bagi cerita pengguna pertama yang anda kenalpasti dalam 3a. Berikan nama jadual dan senaraikan nama medan dan jenis data bagi menyokong cerita pengguna yang dipilih. [5M]

4. From your answer in Q3, sketch a suitable User Interface for each of the user story.

Dari jawapan anda dalam Q3, lakar Antaramuka Pengguna yang sesuai untuk setiap cerita pengguna. [10M]

5. Write TWO(2) **Test Cases** based on user story you choose in Q3.

Tuliskan DUA(2) Kes Ujian bagi cerita pengguna yang anda pilih di Q3. [10M]

[10M]