



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan
Profesional dan
Pendidikan
Berterusan
(SPACE)

FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I – SESI 2021 / 2022
PUSAT PROGRAM KERJASAMA

COURSE CODE : DDWD 2453
KOD KURSUS

COURSE NAME : SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN METHOD
NAMA KURSUS : KAEDAH ANALISA DAN REKABENTUK SISTEM

YEAR / PROGRAMME : 2 DDWC / 2 DDWZ
TAHUN / PROGRAM

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

DATE : DECEMBER 2021 / JANUARY 2022
TARIKH : DISEMBER 2021 / JANUARI 2022

INSTRUCTION / ARAHAN:

1. The question paper consists of **4 PARTS**: A, B, C and D.
Kertas soalan terdiri daripada 4 BAHAGIAN: A, B, C dan D.
 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.

This examination paper consists of **11** pages including the cover.
Kertas soalan ini mengandungi 11 muka surat termasuk kulit hadapan.

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: TRUE/FALSE [10 MARKS]
BAHAGIAN A: BENAR/SALAH [10 MARKAH]

Instruction: Write your answer statement in the box given at page 4.

Arahan: Tulis pernyataan jawapan anda di dalam kotak pada muka surat 4.

1. System analysis and design is a phases process for developing high-quality information systems.
Analisa dan rekabentuk sistem adalah proses berfasa untuk membangunkan sistem maklumat yang berkualiti tinggi.
2. Information system components consist of two components which are process and data.
Komponen sistem maklumat mengandungi dua komponen iaitu proses dan data.
3. Enterprise computing systems support company-wide operations and data management requirements.
Sistem komputer enterprise menyokong operasi syarikat secara besar-besaran dan keperluan pengurusan data.
4. Transaction processing systems involve small amounts of data and are not a mission-critical.
Sistem proses transaksi melibatkan sedikit jumlah data dan ianya bukan misi-kritikal sistem.
5. Knowledge management systems are also called expert systems.
Sistem pengurusan pengetahuan juga dikenali sebagai sistem pakar.
6. JAD goals are to cut development time and expense by involving the users in every phase of system development.
Tujuan JAD ialah untuk mengurangkan masa pembangunan dan perbelanjaan yang melibatkan pengguna di dalam setiap fasa pembangunan sistem.
7. Most large companies use a systems review committee to evaluate systems requests.
Kebanyakan syarikat besar menggunakan jawatankuasa kajian semula sistem untuk menilai permintaan sistem tersebut.
8. Many smaller companies rely on top management to evaluate systems requests instead of a committee.
Kebanyakan syarikat kecil bergantung kepada pengurusan atasan untuk menilai permintaan sistem berbanding bergantung kepada jawatankuasa.
9. Planning, scheduling, monitoring and reporting all take place within a smaller project development framework.
Perancangan, penjadualan, pemantauan dan laporan adalah berlaku di dalam projek pembangunan yang mempunyai rangka kerja yang kecil.

10. The first step in evaluating feasibility is to identify and weed out systems reports that are not feasible.

Langkah pertama di dalam menilai keboleksanaan adalah mengenalpasti dan mengeluarkan laporan sistem yang tidak boleh dilaksanakan.

SECTION B: OBJECTIVE [20 MARKS]

BAHAGIAN B: OBJEKTIF [20 MARKAH]

Instruction: Write the correct answer in the box given in page 4.

Arahan: Tuliskan jawapan yang paling tepat di dalam kotak di mukasurat 4.

-
1. The SDLC model consists of _____ steps.
Model SDLC mengandungi _____ langkah.
 - A) 3
 - B) 4
 - C) 6
 - D) 5

 2. Which is statement below about structured analysis is **NOT TRUE**?
*Manakah ayat di bawah yang **TIDAK BENAR** mengenai analisa berstruktur?*
 - A) Predictive approach
Pendekatan ramalan
 - B) Uses a set of process models to describe a system graphically
Menggunakan set model process untuk menerangkan sesebuah sistem secara bergrafik
 - C) A study of complementary of technology involving people and organization to distribute data
Sebuah pengkajian pelengkap bagi teknologi yang melibatkan manusia dan organisasi dalam menyebarkan data.
 - D) Process-centered technique
Teknik proses berpusat

 3. Purpose of planning phase is to perform a _____.
Fasa merangka pelan bertujuan untuk melakukan _____.
 - A) Preliminary investigation / *Penyiasatan awalan*
 - B) Feasibility study / *Pengkajian kebolehlaksanaan*
 - C) Designing / *Merekabentuk*
 - D) Operational study / *Pengkajian kebolehlaksanaan*

 4. Key part of preliminary investigation is a _____.
Kunci utama di dalam penyiasatan awalan adalah _____.
 - A) Feasibility study / *Pengkajian kebolehlaksanaan*
 - B) System analysis / *Analisa sistem*
 - C) System requirements / *Keperluan sistem*
 - D) System planning / *Merangka pelan sistem*

 5. A strategic planning should have the following components, **EXCEPT**:
*Pelan strategik seharusnya mempunyai komponen-komponen di bawah, **KECUALI**:*
 - A) People / *Orang*
 - B) Goals / *Gol*
 - C) Mission statement / *Penyataan misi*
 - D) Objectives / *Objektif*

6. Three issues that will shape the futures are as follows, **EXCEPT**:

*Tiga isu yang akan membentuk masa hadapan adalah seperti berikut, **KECUALI**:*

- A) World / Dunia
- B) Organisation mission / Misi organisasi
- C) Technology / Teknologi
- D) Client demand / Permintaan pelanggan

7. Business information system are developed by people who have the following personality, **EXCEPT**:

*Perniagaan Sistem Maklumat dibangunkan oleh orang yang mempunyai personality seperti di bawah, **KECUALI**:*

- A) Technically qualified / Berkelayakan secara teknikal
- B) Strategically oriented / Berorientasi secara strategik
- C) Highly motivated / Bermotivasi tinggi
- D) Business oriented / Berorientasikan perniagaan

8. Agile methods is _____.

Metodologi agile adalah _____.

- A) Old development / Pembangunan lama
- B) Iterative development / Pembangunan berterusan
- C) None iteration process / Proses tidak berterusan
- D) Complicated process / Proses yang rumit

9. A well-designed system must be secure, reliable, _____, and scalable.

Sistem yang dibina dengan baik haruslah selamat, dipercayai _____, dan berskala.

- A) Protective / Dilindungi
- B) Maintainable / Mudah dipelihara
- C) Deliverable / Mudah dihasilkan
- D) Perfect / Sempurna

10. Most information systems need to be updated significantly or replaced after _____ of operation.

Kebanyakan sistem maklumat harus dikemaskini secara ketara atau diganti selepas operasi _____.

- A) 1 year / 1 tahun.
- B) Decades / Berdekad.
- C) Several years / Beberapa tahun.
- D) Months / Berbulan.

SECTION C: STRUCTURE [40 MARKS]

BAHAGIAN C: STRUKTUR [40 MARKAH]

Instruction: Write your answers in the spaces provided in this questions paper.

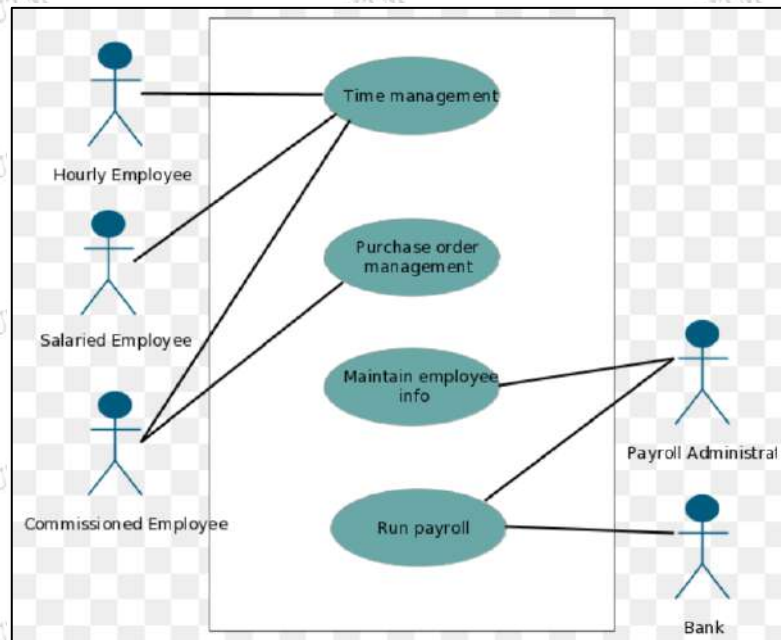
Arahan: Tuliskan jawapan di ruang yang disediakan di dalam kertas soalan ini.

QUESTION 1 / SOALAN 1

- a) Briefly described the activities in the information system planning phase. [3M]
Secara ringkas terangkan aktiviti-aktiviti di dalam fasa pelan sistem maklumat.
- b) List the deliverables of system analysis and system design: [3M]
Senaraikan hasil-hasil dari sistem analisa dan sistem rekabentuk:
- c) List the phases of system development life cycle (SDLC). [3M]
Senaraikan fasa-fasa dalam kitaran hayat pembangunan sistem (SDLC) .
- d) Distinguish between logical design and physical design in information system [5M]
Bezakan diantara rekabentuk logikal dan rekabentuk fizikal di dalam sistem maklumat.

QUESTION 2 / SOALAN 2

- a) Based on the diagram below, answer the following questions:
Berdasarkan diagram di bawah, jawab soalan-soalan:

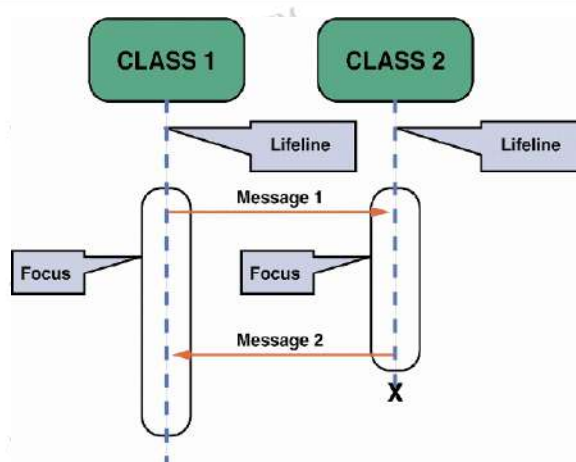


- i. What is the suitable name for the diagram above? [2M]
Apakah nama yang sesuai untuk rajah di atas?
- ii. How many actors involve in the diagram? [1M]
Berapa aktor yang terlibat di dalam rajah tersebut?
- iii. Briefly describes the process in the diagram [5M]
Terangkan secara ringkas proses di dalam rajah tersebut

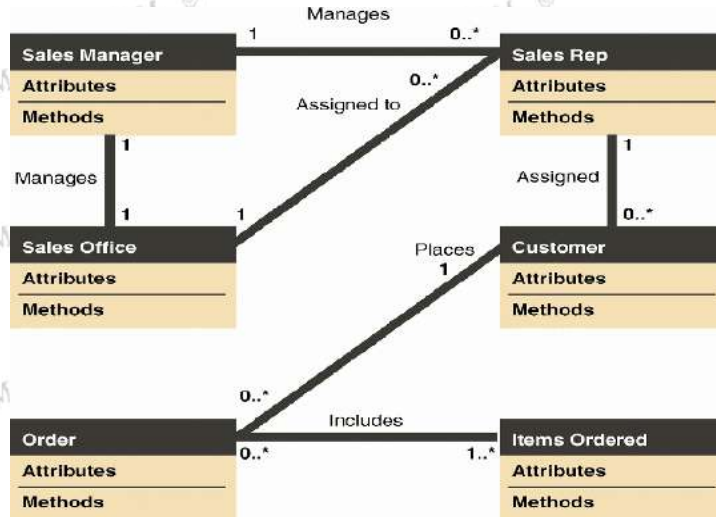
b) Name and briefly explained the activities occurred in each of the diagram below: [6M]

Namakan dan terangkan secara ringkas aktiviti-aktiviti yang berlaku di setiap rajah di bawah:

i)



ii)



QUESTION 3 / SOALAN 3

a) List **FOUR (4)** the HCI principles. [4M]

*Senaraikan **EMPAT (4)** prinsip HCI.*

- b) Briefly explain and draw **FOUR (4)** types of system changeover and briefly explain its characteristics.
*Jelaskan secara ringkas dan lukis **EMPAT (4)** jenis perubahan sistem dan jelaskan secara ringkas sifat-sifatnya .* **[8M]**

Answers / Jawapan:

Types of System Changeover/ <i>Jenis Perubahan System</i>	Example Diagram/ <i>Rajah</i>
1)	
2)	
3)	
4)	

SECTION D: 2 QUESTIONS [30 MARKS]

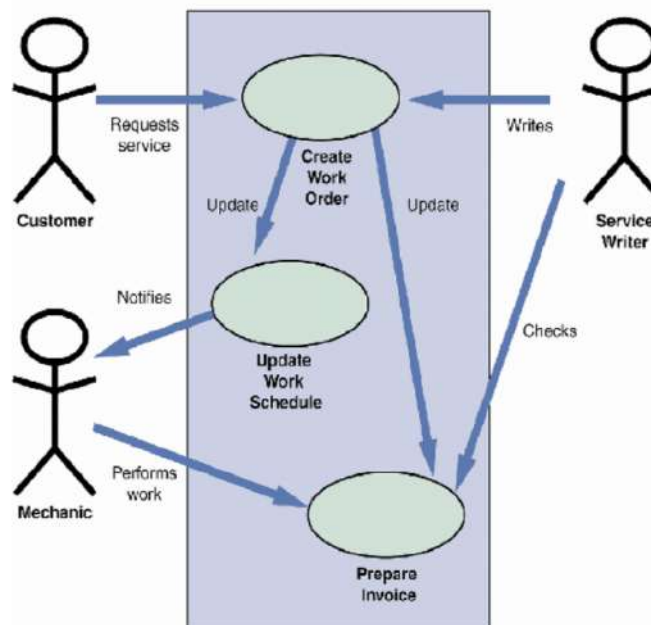
BAHAGIAN D: 2 SOALAN [30 MARKAH]

Answer all questions in the space provided. / Jawab semua soalan di ruang yang telah disediakan.

QUESTION 1 / SOALAN 1

Answer all the questions based on the scenario case below:

Jawab semua soalan berdasarkan kes senario di bawah:



Use Case Diagram: Auto Service Department / Rajah Use Case: Jabatan Servis Auto

- a) Create DFD Context Diagram using Gane & Sarson and the Yourdon method based on the above use case diagram. **[10M]**
Binakan Rajah Konteks DFD menggunakan kaedah Gane dan Sarson dan juga Yourdon berdasarkan rajah use case di atas.
- b) Name two attributes that you can use to define a process in the DFD Context Diagram of auto service department. **[3M]**
Namakan dua atribut yang anda boleh guna untuk mengenalpasti proses di dalam Rajah Konteks DFD jabatan servis auto.
- c) Name two attributes that you can use to define an entity in the DFD Context Diagram of auto service department. **[3M]**
Namakan dua atribut yang anda boleh guna untuk mengenalpasti entiti di dalam Rajah Konteks DFD jabatan servis auto.

QUESTION 2 / SOALAN 2

Instruction: Answer case study below with the most suitable answer in the space provided.

Arahan: Jawab soalan kes di bawah dengan jawapan yang paling sesuai pada ruang jawapan yang disediakan.

QUESTION: Based on the system maintenance figure below, explain why corrective maintenance and adaptive maintenance labeled as a high maintenance in later operational life? Give a suitable example. **[14M]**

SOALAN: Berdasarkan rajah penyelenggaraan sistem di bawah, jelaskan mengapa penyelenggaraan pembetulan dan penyelenggaraan adaptasi dilabelkan sebagai penyelenggaraan tinggi pada masa akan datang di dalam jangkaan hayat operasi? Berikan contoh yang bersesuaian.

	Immediately After Implementation	Early Operational Life	Middle Operational Life	Later Operational Life
Corrective Maintenance	High	Low	Low	High
Adaptive Maintenance (Minor Enhancements)	None	Medium	Medium	Medium
Adaptive Maintenance (Major Enhancements)	None	None	Medium to High	Medium to High
Perfective Maintenance	Low	Low to Medium	Medium	Low
Preventive Maintenance	Low	Medium	Medium	Low

Figure System Maintenance / Rajah Penyelenggaraan Sistem