

SULIT

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN
(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH SATU (21)** halaman bercetak.
Bahagian A: Objektif (30 soalan)
Bahagian B: Struktur (2 soalan)
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

TARIKH : 06 APRIL 2018
MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)

DFC4013 : SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN

SESI DISEMBER 2017

PEPERIKSAAN AKHIR

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT & KOMUNIKASI

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI



SULIT

7

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949

1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924

1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924

SECTION A : 45 MARKS
BAHAGIAN A : 45 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **THIRTY (30)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi **TIGA PULUH (30)** soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.

1. Identify the system development method based on the statement in Figure A1.

CLO1
C1

Kenalpasti kaedah pembangunan sistem berdasarkan pernyataan di dalam Rajah A1.

“Represents the system in terms of data and the processes that act upon the data.”
“Mempersembahkan sistem yang merangkumi dari segi data dan proses yang bertindak atas data”.

Figure A1/ Rajah A1

A. Structured design / Reka bentuk berstruktur

B. Structured analysis / Analisis berstruktur

C. Object Oriented analysis / Analisis berorientasikan objek

D. Agile model / Adaptive Method / Model Agile / Kaedah Adaptive

CLO1 C1	2. Identify the CORRECT list of information system component. <i>Kenapasti senarai komponen sistem maklumat yang BETUL.</i> A. Input, Output, Data, System, People. <i>Input, Output, Data, Sistem, Orang.</i> B. Software, Hardware, Data, Process, People. <i>Perisian, Perkakasan, Data, Proses, Orang.</i> C. System, Hardware, Data, Process, User. <i>Sistem, Perkakasan, Data, Proses, Pengguna.</i> D. Software, Structure, Information, System, Device. <i>Perisian, Struktur, Maklumat, Sistem, Peranti.</i>
CLO1 C2	3. Determine the CORRECT phase in Software Development Life Cycle (SDLC) based on statement in Figure A2. <i>Tentukan fasa yang BETUL dalam Kitaran Hidup Pembangunan Perisian (SDLC) berdasarkan kenyataan dalam Rajah A2.</i> “Activities for enhancement, upgrades and bug fixes.” “Aktiviti bagi penambahbaikan, peningkatan dan menyahpijat.” Figure A2 / Rajah A2 A. Design. <i>Rekabentuk.</i> B. Maintenance and Evaluation. <i>Penyelenggaraan dan Penilaian.</i> C. Development and Documentation. <i>Pembangunan dan Dokumentasi.</i> D. Identification of Problems and Opportunities. <i>Pengenalpastian Masalah dan Peluang.</i>

4. Identify the position of an IT professional who spends most of the time in the beginning stages of the SDLC, talking with end-users, gathering information, documenting systems, and proposing solutions.

Kenalpasti jawatan professional IT yang memperuntukkan banyak masa dalam peringkat awal SDLC, bercakap dengan pengguna akhir, mendapatkan maklumat, mendokumentasi sistem dan mencadangkan penyelesaian.

- A. Programmer / Pengaturcara
- B. Project Managers / Pengurus Projek
- C. System Analysts / Juruanalisa Sistem
- D. Network Engineers / Jurutera rangkaian

5. Select the fact-finding technique to collect data for data gathering activities.

Pilih teknik pencarian fakta yang digunakan untuk aktiviti pengumpulan data.

- I. Analyze / Analisis
- II. Interview / Temuduga
- III. Investigate / Penyiasatan
- IV. Document Review / Kajian Dokumen
- A. I and II
- B. II and III
- C. II and IV
- D. I and IV

6. A feasibility document should include all the following EXCEPT

Dokumen kebolehlaksanaan mesti merangkumi semua yang berikut **KECUALI**

- A. Project name / Nama projek.
- B. Data flow diagrams / Rajah aliran data.
- C. Problem descriptions / Penerangan masalah.
- D. Feasible alternative / Alternatif yang boleh dilaksanakan.

7. Identify the following statement that **SHOULD NOT** be included in a Preliminary Investigation Report.

CLO2
C1

Kenalpasti pernyataan berikut yang **TIDAK PERLU** dimasukkan ke dalam Laporan Siasatan Awal.

A. System and user manual
Manual pengguna dan sistem

B. Estimate cost and benefits
Anggaran kos dan faedah

C. Evaluation of system request
Penilaian Permintaan Sistem

D. Project scope, constraint and feasibility
Skop projek, kekangan dan kebolehlaksanaan

8. There are four types of feasibility which is technical, operational, economic and schedule feasibility. Choose a question that is related to technical feasibility.

CLO2
C2

Terdapat empat jenis kebolehlaksanaan iaitu teknikal, operasi, ekonomi dan jadual kebolehlaksanaan. Pilih persoalan yang berkaitan dengan kebolehlaksanaan teknikal.

A. How much will the system cost?
Berapakah kos sistem?

B. Does the current technology support the proposed solution?
Adakah teknologi semasa menyokong penyelesaian yang dicadangkan?

C. How the end users feel about the process that maybe implemented?
Bagaimana pengguna akhir merasakan proses yang mungkin akan dilaksanakan?

D. Will our current printer be able to handle the new reports of a new system?
Adakah pencetak semasa kami dapat mengendalikan laporan baru bagi sistem baru?

9. Identify the fact finding technique that suitable for the following situation in Figure A3.
- Kenalpasti teknik pencarian fakta yang sesuai bagi situasi berikut dalam Rajah A3.*

'Select only 20 people out of 200 populations'
'Pilih 20 orang daripada 200 populasi.'

Figure A3 / Rajah A3

- A. Interview / Temubual
B. Sampling / Persampelan
C. Observation / Pemerhatian
D. Questionnaire / Kaji selidik

10. Identify the **CORRECT** example for the system requirement under the input category.

- Kenalpasti contoh yang BETUL bagi keperluan sistem di bawah kategori input.*
- A. The Head of Department must enter overtime hours on a separate screen.
Ketua Jabatan mesti mengisi waktu lebih masa pada skrin berasingan.
- B. The system must be operational seven days a week and 365 days a year.
Sistem mesti beroperasi tujuh hari seminggu dan 365 hari setahun.
- C. The purchasing system must provide suppliers with up-to-date specification.
Sistem pembelian mesti menyediakan pembekal dengan spesifikasi terkini.
- D. The student records system must produce class list within five hours after the end of registration.
Sistem rekod pelajar mesti dapat menghasilkan senarai kelas dalam tempoh lima jam selepas tamat pendaftaran.

11. Choose advantages of using questionnaire in fact finding technique.

Pilih kelebihan menggunakan soal selidik dalam teknik pencarian fakta.

I. The system developer can rephrase the questions asked.
Pembangun sistem boleh menyusun semula soalan yang ditanya.

II. Simple and quick to be answered by respondents.
Mudah dan cepat dijawab oleh responden.

III. Suitable for project that need to obtain input from large number of people.
Sesuai untuk projek yang memerlukan input dari sejumlah besar orang.

IV. Suitable for project that require detailed information from only a few people.
Sesuai untuk projek yang memerlukan maklumat terperinci daripada beberapa orang sahaja.

- A. I and II / I dan II
- B. II and III / II dan III
- C. III and IV / III dan IV
- D. I and IV / I dan IV

Question 12 and 13 are based on Figure A4.

Soalan 12 dan 13 adalah berdasarkan Rajah A4.

ABC College decided to develop an Examination System in order to manage the examination process. As a System Analyst, you are required to generate a Data Flow Diagram for the system. Figure A4 shows the data flow process to produce student's result based on the input given.

Kolej ABC memutuskan untuk membina Sistem Peperiksaan bagi menguruskan proses peperiksaan. Sebagai seorang Penganalisis Sistem, anda perlu menghasilkan Rajah Aliran Data untuk sistem tersebut. Rajah A4 menunjukkan proses aliran data bagi menghasilkan keputusan peperiksaan pelajar berdasarkan input yang diberi.

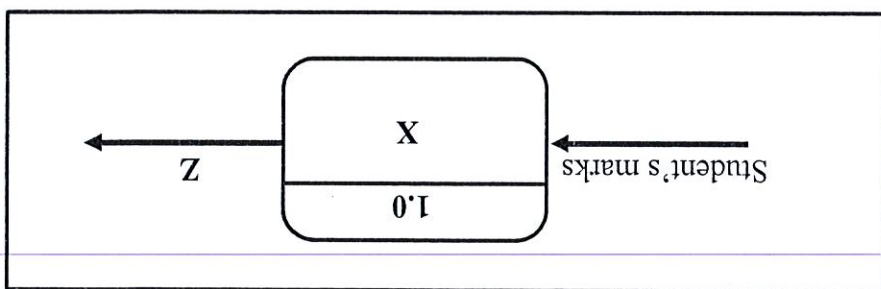


Figure A4 / Rajah A4

12. Choose process X in Figure A4.

CLO1
C3

Pilih proses X dalam Rajah A4.

A. Calculate Marks / Kira Markah

B. Calculate Result / Kira keputusan

C. Print Result / Cetak Keputusan

D. Produce Examination Result / Hasilkan keputusan peperiksaan

13. Choose output Z in Figure A4.

CLO1
C3

Pilih output Z dalam Rajah A4.

A. Print marks / Cetak markah

B. View marks / Lihat markah

C. Print result / Cetak keputusan

D. View result / Lihat Keputusan

14. Figure A5 shows the Use Case Diagram on how to handle work at an auto service department. Based on Figure A5, determine the suitable process labelled as X and Y.

Rajah A5 menunjukkan Rajah Use Case untuk mengendalikan kerja di Bahagian Servis Auto. Berdasarkan Rajah A5, tentukan proses yang sesuai bagi label X dan Y.

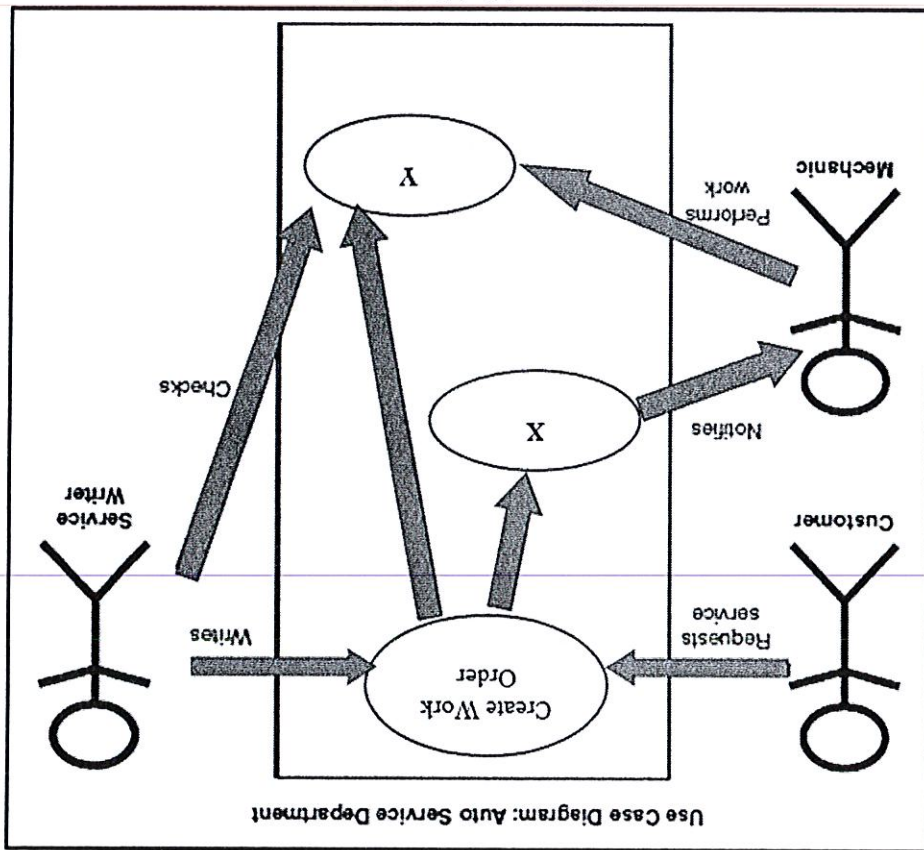


Figure A5 / Rajah A5

	X	Y
A	Calculate payroll / Kira gaji	Received payroll / Terima gaji
B	Request class / Mohon kelas	Register class / Daftar kelas
C	Register course / Daftar kursus	View examination result / Papar keputusan peperiksaan
D	Update work schedule / Kemaskini jadual kerja	Prepare bill or invoice for customer / Sediakan bil atau invoice untuk pelanggan

15. Based on Figure A6, determine the **ERROR** of the data flow diagram.

Berdasarkan kepada Rajah A6, tentukan **KESILAPAN** yang wujud di dalam rajah aliran data.

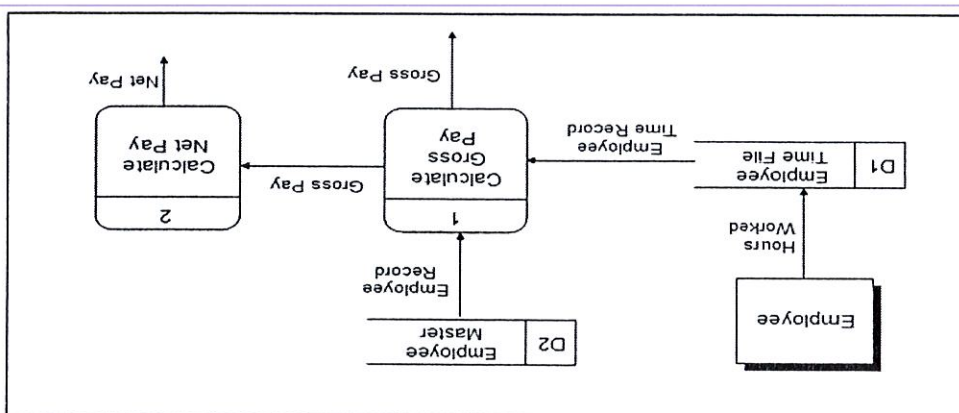


Figure A6 / Rajah A6

- A. Data stores connected to process.
 - B. Process is connected to another process.
 - C. Several data flow entering or leaving a process.
 - D. External entities directly connected to data stores.
- Entiti luar bersambung secara terus kepada stor data.*

16. During requirements modeling, systems developers must identify and describe all system requirements consisting of five general categories: outputs, inputs, processes, performance and controls. Identify an example of system input.

Semasa pemodelan keperluan, pembangunan sistem perlu mengenalpasti dan menghuraikan semua keperluan sistem yang terdiri daripada lima kategori umum: output, input, proses, prestasi dan kawalan. Kenal pasti contoh bagi input sistem.

A. Data collection
Pengumpulan data

B. Sales report
Laporan jualan

C. Email notification
Pemberitahuan emel

D. Support 25 users online simultaneously
Menyokong 25 pengguna pada masa yang sama

17. Choose the following definitions that best describe black hole in Data Flow Diagram (DFD).

Pilih definisi berikut yang menggambarkan black hole dalam Rajah Aliran Data (DFD).

A. Has only outputs.
Hanya mempunyai output

B. Has inputs and outputs.
Mempunyai input dan output

C. A processing step may have input flows but no output flows.
Langkah proses mempunyai aliran input tetapi tiada aliran output

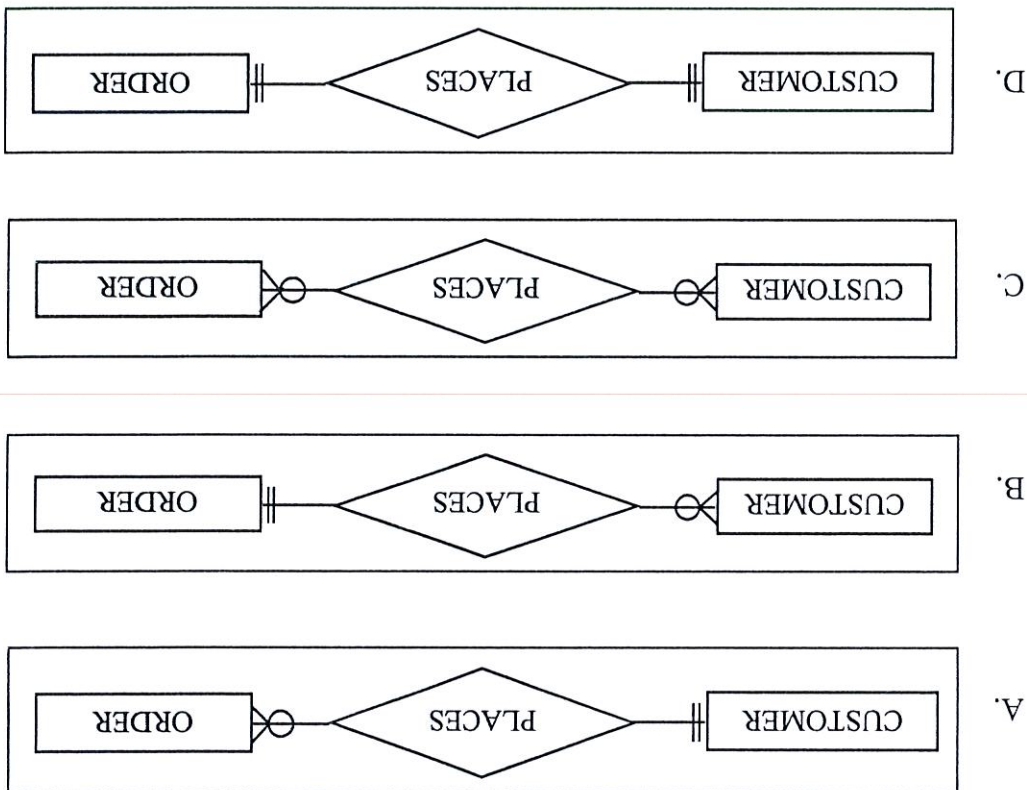
D. Has insufficient inputs to produce the associated processes.
Mempunyai input yang tidak mencukupi untuk menghasilkan proses yang berkaitan

18. Cardinality describes the numeric relationship between two entities and shows how one entity is related to another entity. Choose the cardinality diagram that represents the situation in Figure A7.

Kardinaliti menerangkan hubungan numerik antara dua entity dan menunjukkan bagaimana satu entity berkait dengan entity yang lain. Pilih rajah kardinaliti yang mewakili situasi dalam Rajah A7.

One and only one CUSTOMER can place anywhere from zero to many of the ORDER entity.
Satu dan hanya satu CUSTOMER boleh menempatkan di mana-mana dari sifar ke banyak entity ORDER.

Figure A7 / Rajah A7



19. Relate the **CORRECT** category of system requirement based on the following situation in Figure A8.

Kaitkan kategori keperluan sistem yang **BETUL** berdasarkan situasi dalam Rajah A8.

"The system must maintain separate levels of security for users and the system administrator."
 "Sistem perlu mengekalkan aras keselamatan yang berasingan bagi pengguna dan pentadbir sistem."

Figure A8 / Rajah A8

- A. Input / Input
- B. Control / Kawalan
- C. Output / Pengeluaran
- D. Performance / Prestasi

20. Based on Figure A9, interpret the type of Data Flow Diagram shown.

Berdasarkan Rajah A9, tafsirkan jenis Rajah Aliran Data yang ditunjukkan.

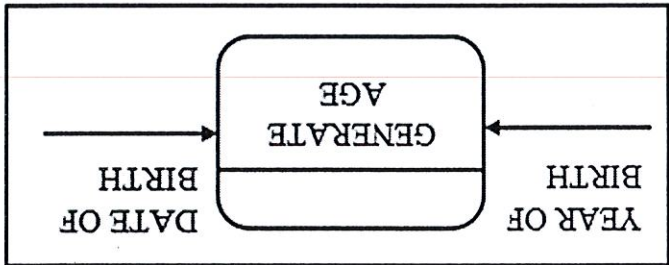


Figure A9 / Rajah A9

- A. Gray hole / Lubang kelabu
- B. Black hole / Lubang hitam
- C. Data dictionary / Kamus data
- D. Spontaneous generation / Penjanaan spontan

CLO1 C1	21. Identify the main purpose of source document. <i>Kenalpasti tujuan utama dokumen sumber.</i>
CLO1 C2	A. To generate report / untuk menjana laporan B. To secure a transaction / untuk menjamin transaksi C. To process a transaction / untuk memproses transaksi D. To collect input data / untuk mengumpulkan kemaskukan data 22. Classify the main objectives that need to be considered in the user interface design. <i>Klasaskan objektif utama yang perlu dipertimbangkan dalam merkabentuk antar muka pengguna</i>
I. Provide feedback user <i>Menyediakan maklumbalas pengguna</i> II. Minimize important input data <i>Mengurangkan input data yang penting.</i> III. Use familiar terms and images <i>Menggunakan istilah dan imej yang biasa</i> IV. Create a complicated layout and design <i>Menghasilkan susun atur dan rekabentuk yang rumit</i>	A. I and III B. I and IV C. I, III and IV D. II, III and IV

23. Based on Figure A10, analyze possible user interface controls that can be applied to the online form.

CLO1
C4

Berdasarkan Rajah A10, analisa kawalan antara muka pengguna yang mungkin diaplikasikan pada borang atas talian tersebut.

MAKLUMAT PENDAFTARAN PELAJAR POLITEKNIK

Nama pelajar:

No. Kad Pengenalan:

Jantina:

Kaum:

Tarikh Tamat Sekolah:

No. Telefon:

Email:

HANTAR

BATAL

Figure A10 / Rajah A10

- I. Text box / Kotak teks
- II. Check box / Kotak semakan
- III. Option button / Butang pilihan
- IV. Calendar Control / Kawalan calendar
- A. I, II and III / I, II dan III.
- B. I, II and IV / I, II dan IV.
- C. I, III and IV / I, III dan IV.
- D. II, III and IV / II, III dan IV.

24. Indicate which of the following is NOT an activity in the system design phase. Nyatakan yang mana di antara berikut **BUKAN** aktiviti pada fasa rekabentuk sistem.

- A. Generate input design / Hasilkan rekabentuk input.
- B. Generate reports system. / Hasilkan laporan sistem.
- C. Generate output design / Hasilkan rekabentuk output.
- D. Generate data flow diagram / Hasilkan rajah aliran data.

CLO2
C1

CLO2 C2	25. Describe the primary aid of System Design. <i>Terangkan bantuan utama dalam Rekabentuk Sistem.</i> A. Generate code. <i>Menghasilkan kod.</i> B. Help in programming. <i>Membantu dalam pengaturcaraan.</i> C. Help in documentation. <i>Membantu dalam mendokumentasi.</i> D. Help analyse both data and activities. <i>Membantu menganalisa data dan aktiviti-aktiviti.</i>	
CLO2 C3	26. Daniel is currently designing a mobile application for his final year project. Choose the correct criteria of a good design that he should be considered. <i>Daniel kini sedang merekabentuk aplikasi mudah alih bagi projek akhir tahunnya. Pilih kriteria yang tepat untuk reka bentuk yang baik yang perlu dipertimbangkannya.</i> A. The users know how to use the system. <i>Pengguna tahu menggunakan sistem tersebut.</i> B. The end users like the system. <i>Pengguna akhir suka dengan sistem tersebut.</i> C. The quality, accuracy and timeliness of input data. <i>Kualiti, ketepatan dan ketepatan masa pada data input.</i> D. The attractiveness and effectiveness of input volume. <i>Input menarik dan jumlah input yang berkesan.</i>	
CLO1 C1	27. Select a technique that uses powerful software, to help system analyst develop and maintain information system. <i>Pilih teknik yang menggunakan perisian yang berkuasa, untuk membantu penganalisis sistem membangun dan menyelenggara sistem maklumat.</i> A. CASE / CASE B. Modeling / Permodelan C. Strategic Planning / Perancangan Strategik D. Microsoft Project software / Perisian Microsoft Project	

28. Identify type of maintenance that deals with the problems arise during the use of the software.

CLO1
C1

Kenalpasti jenis penyelenggaraan yang berhubung dengan masalah yang timbul semasa penggunaan perisian.

- A. Adaptive maintenance / Penyelenggaraan adaptif
- B. Perfective maintenance / Penyelenggaraan sempurna
- C. Corrective maintenance / Penyelenggaraan pembetulan
- D. Preventive maintenance / Penyelenggaraan pencegahan

29.

Choose the main objective of doing user training session.

CLO1
C2

Pilih objektif utama untuk melakukan sesi latihan pengguna.

- A. To present the preliminary investigations report to users.
Untuk membentangkan laporan siasatan awal kepada pengguna.
- B. To show users on how to develop the entire system.
Untuk menunjukkan kepada pengguna tentang bagaimana membangunkan keseluruhan sistem.
- C. To show users on how the system can help them perform their jobs.
Untuk menunjukkan kepada pengguna bagaimana sistem dapat membantu mereka melaksanakan tugas mereka.
- D. To acquire the initial minimum requirement needed to develop the project from users.

Untuk memperoleh keperluan minimum awal yang diperlukan untuk membangunkan projek dari pengguna.

30. Determine the process that could improve the effectiveness of a system.

Kenalpasti proses yang boleh meningkatkan keberkesanan sistem.

- A. Automate a manual process to reduce salaries.
Menggalakkan proses manual untuk mengurangkan gaji.
- B. Install a barcode reader to reduce the time needed to enter data.
Memasang pembaca kod bar untuk mengurangkan masa yang diperlukan untuk memasukkan data.
- C. Make it easier for employees to access information by developing a database.
Memudahkan pekerja mendapatkan maklumat dengan membangunkan pangkalan data.

- D. Allow management to make timely decisions by providing up-to-date information in a spreadsheet.
Membenarkan pengurusan membuat keputusan tepat pada masanya dengan menyediakan maklumat terkini di dalam spreadsheet.

SECTION B: 55 MARKS
BAHAGIAN B: 55 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.

QUESTION 1
SOALAN 1

CLO1
C1

(a) Write **FOUR (4)** components of an information system.

Tuliskan EMPAT (4) komponen sebuah sistem maklumat.

[4 marks]
[4 markah]

CLO1
C2

(b) Explain **TWO (2)** disadvantages of agile / adaptive methods.

Terangkan DUA (2) kelemahan kaedah agile / adaptif.

[3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

(c) Describe **TWO (2)** fact-finding techniques.

Jelaskan DUA (2) teknik pencarian data.

[4 marks]
[4 markah]

CLO2
C3

(d) Based on the operational feasibility in system planning phase, give **TWO (2)** examples of questions that system analyst must consider during an interview with client.

Berdasarkan kebolehlaksanaan operasi dalam fasa perancangan sistem, berikan DUA (2) contoh soalan di mana seorang penganalisis sistem perlu pertimbangkan semasa sesi temubual bersama pelanggan.

[3 marks]
[3 markah]

- (e) Imagine that you are a programmer from one of the Hotel Agency in Shah Alam. As a programmer, explain basic user interface design guideline that is being applied based on the Figure B1 below.

Bayangkan anda adalah seorang pengaturcara dari salah sebuah Agensi Hotel di Shah Alam. Sebagai pengaturcara, terangkan garis panduan asas rekabentuk antaramuka pengguna yang digunakan berdasarkan Rajah B1 berikut.

Figure B1 / Rajah B1

[3 marks]
[3 markah]

- (f) Describe TWO (2) input and data entry components.

Huraikan DUA (2) komponen bagi input dan memasukkan data.

[4 marks]
[4 markah]

- (g) Describe TWO (2) Control Elements for interface components when designing

an interface.

Terangkan DUA (2) elemen kawalan bagi komponen antara muka semasa

merekabentuk sebuah antara muka.

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

- a) Illustrate **THREE** (3) symbols of elements used and example in Data Flow Diagram.

Ilustrasi TIGA (3) simbol bagi elemen yang digunakan dan contoh dalam Rajah Aliran Data.

[6 marks]
[6 markah]

- b) State **ONE** (1) example of each system requirement.

Nyatakan SATU (1) contoh bagi setiap keperluan sistem.

- i. Input / Input
- ii. Output / Output
- iii. Process / Proses
- iv. Performance / Prestasi
- v. Control / Kawalan

[5 marks]
[5 markah]

- c) Illustrate a Context Diagram for Food Ordering System. It shows three entities who will interact with the system - Kitchen, Manager and Customer. Diagram needs to have four data flow with correct symbols and labels.

Ilustrasi sebuah Gambarajah Konteks bagi Sistem Tempahan Makanan. Ia menunjukkan tiga entiti yang akan berinteraksi dengan sistem iaitu Kitchen, Manager dan Customer. Rajah juga memerlukan empat aliran data dengan simbol dan label yang betul.

[4 marks]
[4 markah]

d) Describe **TWO (2)** incorrect use with relevant diagram of data flow in Data Flow Diagram (DFD). CLO2 C2

Jelaskan **DUA (2)** penggunaan aliran data yang salah dalam Rajah Aliran Data (DFD) dengan rajah yang berkaitan.

[4 marks]
[4 markah]

e) Draw a Use Case Diagram based on the Figure B2. CLO2 C3

Lukis gambarajah Use Case berdasarkan dalam Rajah B2.

In a student registration system, a student can register a course.
Dalam sistem pendaftaran pelajar, pelajar boleh mendaftar kursus.

Figure B2 / Rajah B2

[3 marks]
[3 markah]

f) Define system testing. CLO1 C1

Definisikan pengujian sistem.

[2 marks]
[2 markah]

g) Explain **THREE (3)** types of system maintenance. CLO1 C2

Jelaskan **TIGA (3)** jenis penyelenggaraan sistem.

[3 marks]
[3 markah]

h) List **THREE (3)** examples of perfective maintenance projects. CLO1 C3

Senaraikan **TIGA (3)** contoh projek penyelenggaraan sempurna.

[3 marks]
[3 markah]

SOALAN TAMAT

