



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

School of Professional and
Continuing Education
(UTMSPACE)

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 1 – SESSION 2019 / 2020
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWC 2483 / DDPC 2483
KOD KURSUS

COURSE NAME : DATABASE
NAMA KURSUS PANGKALAN DATA

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

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES
TEMPOH

DATE : NOVEMBER 2019

INSTRUCTION : ANSWER ALL QUESTIONS IN THIS QUESTION PAPER
ARAHAN JAWAB SEMUA SOALAN DALAM KERTAS SOALAN INI

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

STUDENT'S NAME / NAMA PELAJAR	:
I.C NO. / NO. KAD PENGENALAN	:
YEAR / PROGRAMME TAHUN / PROGRAM	:
COLLEGE NAME / NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

This examination paper consists of 16 pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi 16 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 maklumat 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 dicadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

SECTION A / BAHAGIAN A

10 MARKS / 10 MARKAH

TRUE OR FALSE QUESTIONS / SOALAN BETUL ATAU SALAH

Choose the most appropriate answer. Write your answer in the table provided on page 16.

Pilih satu jawapan paling tepat. Tulis jawapan anda pada jadual yang disediakan pada mukasurat 16.

1. SQL is a programming language. T / F
SQL adalah satu bahasa pengaturcaraan.
2. SELECT DISTINCT is used to see duplicate columns in a query. T / F
SELECT DISTINCT digunakan untuk melihat lajur duplikasi dalam pertanyaan.
3. The HAVING clause identifies groups that meet a criterion. T / F
Klausa HAVING mengenalpasti kumpulan yang memenuhi satu kriteria.
4. The result of every SQL query is a table. T / F
Hasil keputusan dari setiap pertanyaan SQL adalah satu jadual.
5. SUM, AVG, MIN, and MAX can only be used with numeric columns. T / F
SUM, AVG, MIN dan MAX hanya boleh digunakan dengan lajur numerik.
6. Indexes may be created or dropped at any time. T / F
Indeks mungkin boleh dicipta atau dibuang pada setiap masa.
7. Data manipulation language commands are used to define a database T / F
Arahan bahasa manipulasi data digunakan untuk takrifan pangkalan data.
8. The wildcard asterisk (*) is indicating "any sequence of characters". T / F
Wildcard asterisk () menyatakan "any sequence of characters".*
9. SQL provides five built-in functions: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN. T / F
SQL menyediakan lima fungsi terbina: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN.
10. The keyword BETWEEN should be used in a WHERE clause. T / F
Kekunci BETWEEN harus digunakan dalam klausa WHERE.

SECTION B / BAHAGIAN B

26 MARKS / 26 MARKAH

MULTIPLE CHOICE / ANEKA PILIHAN

Choose the most appropriate answer. Write your answer in the table provided on page 16.

Pilih satu jawapan paling tepat. Tulis jawapan anda pada jadual yang disediakan pada mukasurat 16.

1. The following are functions of a DBMS except _____.

Berikut adalah fungsi DBMS kecuali _____.

- A. administrating database / *mentadbir pangkalan data*
- B. creating database / *membina pangkalan data*
- C. processing form / *memproses borang*
- D. processing data / *memproses data*

2. A DBMS that combines a DBMS and an application generator is _____.

Satu DBMS yang gabungkan DBMS dengan satu generator aplikasi adalah _____.

- A. Microsoft's Access
- B. Microsoft's SQL Server
- C. IBM's DB2
- D. Oracle Corporation's Oracle

3. Data administrators are responsible for _____.

Pentadbir data adalah bertanggung jawab untuk _____.

- A. writing application programs / *menulis aturcara aplikasi*
- B. managing data resources / *mengurus sumber data*
- C. managing technical issues / *mengurus isu teknikal*
- D. physical database design / *rekabentuk pangkalan data fizikal*

4. Which of the following is a relationship in a database?

Manakah yang berikut adalah satu hubungan dalam pangkalan data?

- A. Weak entity / *entiti lemah*
- B. A person, place or thing / *orang, tempat atau benda*
- C. Property or characteristics / *property atau ciri-ciri*
- D. Link between entities / *pautan antara entiti*

5. A good identifier is _____.

Satu identifier yang baik adalah _____.

- A. that can change any time / *boleh ditukar sebarang masa*
- B. can be null / *boleh null*
- C. one that is unique / *satu yang unik*
- D. be intelligent / *yang pandai*

6. Which of the following key are required in a table?

Manakah kekunci yang berikut diperlukan dalam satu jadual?

- A. A primary key / *kekunci primer*
- B. A foreign key / *kekunci luaran*
- C. A surrogate key / *kekunci siasatan*
- D. An alternate key / *kekunci gantian*

7. Multi-valued dependencies should _____ be eliminated.

Kesandaran berbilang-nilai seharusnya _____ dikecilkan.

- A. seldom / *kadang-kadang*
- B. never / *tidak pernah*
- C. commonly / *biasanya*
- D. always / *selalu*

8. Normalization _____ data duplication.

Penormalan _____ duplikasi data.

- A. maximizes / *memaksimumkan*
- B. eliminates / *mengecilkan*
- C. reduces / *mengurangkan*
- D. increases / *meningkatkan*

9. How many possible sets of minimum cardinalities are there in the relationship?

Berapa banyak kemungkinan set minimum kardinaliti dalam setiap hubungan?

- A. Two / *Dua*
- B. Three / *Tiga*
- C. Four / *Empat*
- D. Five / *Lima*

10. A rectangle represents _____ in an ERD.

Segiempat tepat mewakili _____ dalam satu ERD.

- A. entity / entiti
- B. attribute / atribut
- C. characteristic / ciri-ciri
- D. relationship / hubungan

11. A binary relationship cannot be _____.

Satu hubungan binary tidak boleh _____.

- A. One-to-one
- B. One-to-many
- C. Many-to-many
- D. Zero-to-zero

12. Which of the following is true for a relational database?

Manakah yang betul tentang pangkalan data hubungan?

- A. Data is represented by graphic / Data diwakili dengan grafik
- B. Data is represented by table / Data diwakili dengan jadual
- C. It is difficult to access data / Ia susah untuk capaian data
- D. It is complex programs / Ia adalah aturcara komplek

13. Structured data may include _____.

Data berstruktur mungkin termasuk _____.

- A. Photo / foto
- B. Audio / audio
- C. Date / tarikh
- D. Video / video

SECTION C / BAHAGIAN C

28 MARKS / 28 MARKAH

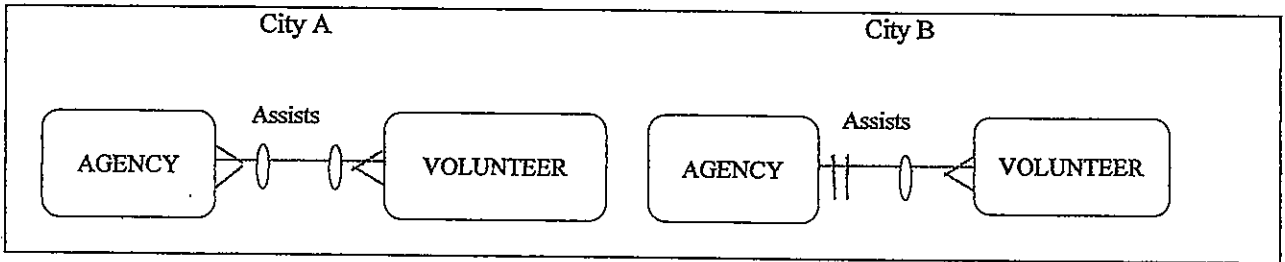
SUBJECTIVE QUESTION / SOALAN SUBJEKTIF

INSTRUCTION: Answer all questions in the space provided in this question paper.

ARAHAN: Jawab semua soalan di ruang yang diberikan dalam kertas soalan ini.

- 1. Consider the two ER-diagrams below, which represent a database of community services agencies and volunteers in two different cities (A and B).

Pertimbangkan dua ER-diagram di bawah, yang mana mewakili pangkalan data agensi perkhidmatan komuniti dan sukarelawan dalam dua bandar yang berlainan (A dan B).



For each of the following three questions, place a check mark under City A, City B or Can't Tell of the choice that is the best answer.

Untuk setiap tiga soalan berikut, letakkan tanda pangkah dibawah Bandar A, Bandar B atau Tiada Jawapan bagi pilihan yang terbaik.

	City A	City B	Can't Tell
a. Which city maintains data about only those volunteers who currently assists agencies?			
b. In which city would it be possible for a volunteer to assist more than one agency?			
c. In which city would it be possible for a volunteer to change which agency or agencies he or she assists?			

2. Draw an ER-diagram for the given following scenario:

Lukiskan ER-diagram bagi senario yang di beri di bawah:

A company has a number of employees. The attributes of EMPLOYEE include Employee ID (identifier), Name, Address and Birthdate. The company also has several projects. Attributes of PROJECT include Project ID (identifier), Project Name and Start Date. Each employee may be assigned to one or more projects or may not be assigned to a project. A project must have at least one employee assigned and may have any number of employee assigned. An employee's billing rate may vary by project, and the company wishes to record the applicable billing rate (Billing Rate) for each employee when assigned to a particular project.

Satu syarikat mempunyai ramai bilangan pekerja. Atribut bagi EMPLOYEE termasuk Employee ID (identifier), Name, Address and Birthdate. Syarikat juga mempunyai beberapa projek. Attribute bagi PROJECT termasuk Project ID (identifier), Project Name dan Start Date. Setiap pekerja mungkin ditugaskan untuk satu atau lebih projek atau tidak ditugaskan langsung kepada projek. Setiap projek mesti ada sekurang-kurangnya satu pekerja yang ditugaskan dan mungkin ada lebih ramai pekerja dibawahnya. Kadar pembayaran pekerja bergantung kepada berapa banyak projek, dan syarikat mahu merekod kadar bayaran bil (Billing Rate) untuk setiap pekerja apabila ditugaskan pada projek tertentu sahaja.

Answer :

3. Table contains sample data for the vehicles and for operators who control these vehicles.
Jadual mengandungi data sample bagi vehicle dan operator yang kawal kenderaan ini.

Vehicle-ID	Description	Operator	Route	Tarriff Per Mile
V1	Luxury	Polax	Grand Trail	100
V1	Luxury	Uber	East Route	150
V2	Comfort	Polax	Grand Trail	45
V2	Comfort	Uber	East Route	60
V2	Comfort	Minim	South Trunk	35

Assume the Vehicle-ID and Operator-ID as an identifier.

Anggapkan Vehicle-ID and Operator-ID sebagai satu identifier.

Question / Soalan :

- a. Convert this table to a relation (named VEHICLE OPERATOR) in first normal form.
Pindahan jadual ini kepada satu hubungan (VEHICLE OPERATOR) dalam bentuk penormalan pertama.

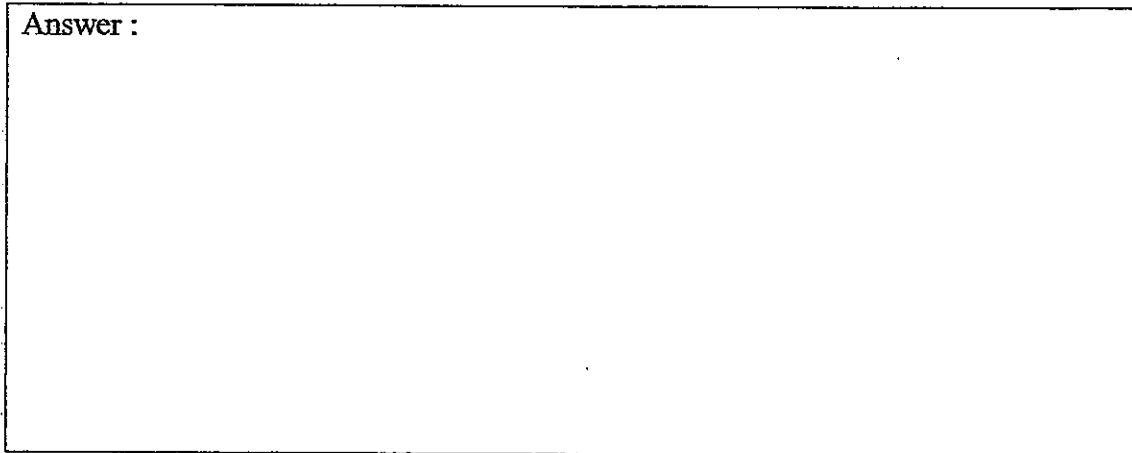
Answer :

- b. List the functional dependencies in VEHICLE OPERATOR relationship.
Senaraikan kesandaran fungsian dalam hubungan VEHICLE OPERATOR.

Answer :

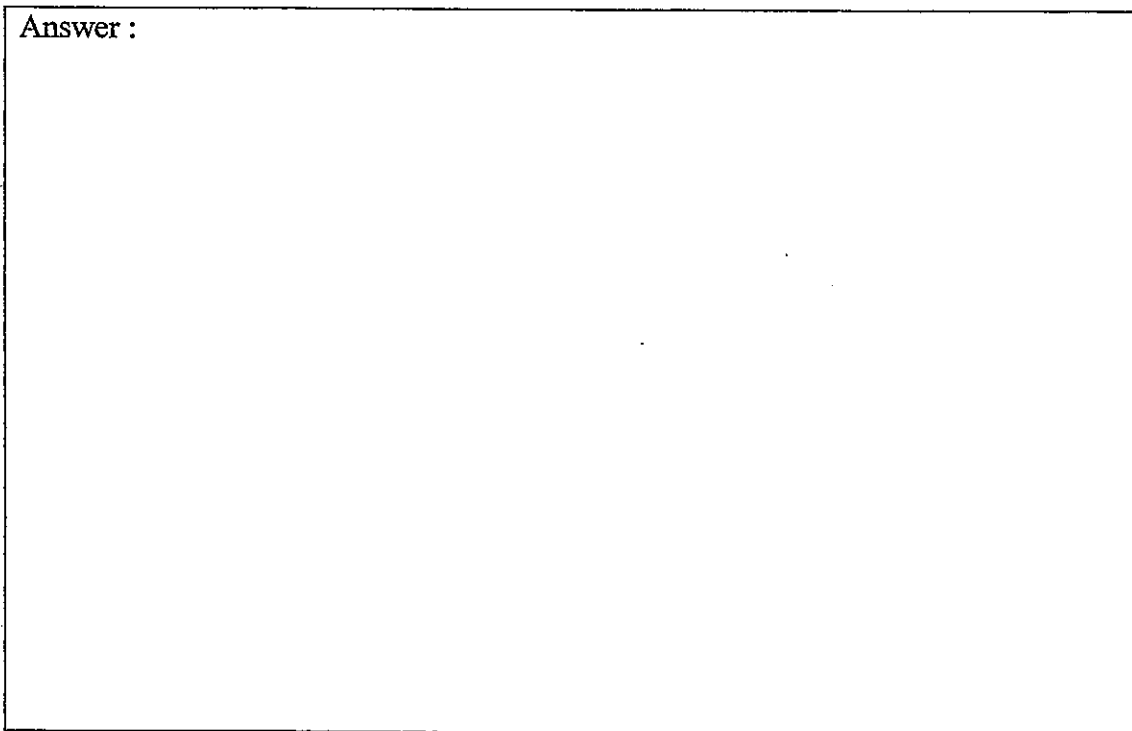
- c. Draw a relational schema for VEHICLE OPERATOR.
Lukiskan skema hubungan bagi VEHICLE OPERATOR.

Answer :



- d. Develop a set of 3NF relations from VEHICLE OPERATOR.
Cipta satu set hubungan 3NF bagi VEHICLE OPERATOR.

Answer :



SECTION D / BAHAGIAN D

36 MARKS / 36 MARKAH

CASE STUDY QUESTION / SOALAN KAJIAN KES

INSTRUCTION: Answer all questions in the space provided in this question paper.

ARAHAN: Jawab semua soalan di ruang yang diberikan dalam kertas soalan ini.

Resort rental database consists of two tables. The rental unit table contains information on the unit available for rent. The owner table contains information on the owners of the resort.

Pangkalan data sewaan resort mengandungi dua jadual. Jadual unit sewaan mengandungi maklumat unit sedia ada untuk disewa. Jadual owner mengandungi maklumat tentang tuan-punya resort.

Data for Rental Unit Table

RENTAL ID	ADDRESS	CITY	BED-ROOMS	BATH-ROOMS	SLEEPS	POOL	OCEAN VIEW	WEEKLY RATE	OWNER ID
101	521 Ocean	Hutchins	2	1	4	Y	Y	\$750.00	ML10
103	783 First	Gulf Breeze	3	3	8	Y		\$1,000.00	FH15
105	684 Beach	San Toma	1	1	3		Y	\$700.00	PR23
108	96 Breeze	Gulf Breeze	1	1	2		Y	\$650.00	PR23
110	523 Ocean	Hutchins	2	2	6	Y		\$900.00	LD45
112	345 Coastal	Shady Beach	2	2	5		Y	\$900.00	LD45
116	956 First	Gulf Breeze	2	2	6	Y	Y	\$1,100.00	ML10
121	123 Gulf	San Toma	3	2	8	Y	Y	\$1,300.00	FH15
134	278 Second	Shady Beach	2	1	4		Y	\$1,000.00	FH15
14	24 Plant	Hutchins	1	1	2	Y		\$650.00	PR23

Data for Owner Table

OWNER ID	LAST NAME	FIRST NAME	ADDRESS	CITY	STATE	ZIPCODE	TELEPHONE NO
FH15	Franco	Hilda	1234 Oakley	Middleville	PA	19063	610-555-7658
LD45	Lakos	Daniel	45 Fanshawe	Grenard	MI	49441	616-555-9080
ML10	Manuel	Larry	78 Unruh	Dalute	CA	95518	916-555-8787
PR23	Peoples	Rita	5489 South	Johnson	LA	58345	504-555-9845

1. Create the Rental Unit table using the structure below:

Cipta satu jadual Unit Sewaan menggunakan struktur di bawah:

Answer / Jawapan:

<i>FIELD NAME</i>	<i>DATA TYPE</i>	<i>FIELD SIZE</i>	<i>PRIMARY KEY?</i>	<i>DESCRIPTION</i>

2. Create the Owner table using the structure below:

Cipta satu jadual Owner menggunakan struktur di bawah:

Answer / Jawapan:

<i>FIELD NAME</i>	<i>DATA TYPE</i>	<i>FIELD SIZE</i>	<i>PRIMARY KEY?</i>	<i>DESCRIPTION</i>

3. Display and print the Rental Id, Address, City and Owner Id fields for all the records.

Papar dan cetak medan Rental Id, Address, City dan Owner Id untuk semua rekod.

Answer / Jawapan:

--

4. Display the output that includes the Rental Id, Address, City and Weekly Rate fields for all units that rent for less than \$1,000 per week.

Papar output yang mengandungi medan Rental Id, Address, City dan Weekly Rate bagi semua unit sewaan yang kurang daripada \$1,000 seminggu.

Answer / Jawapan:

Fields:				
Table:				
Sort:				
Total:				
Show:				
Criteria:				
Or:				

5. Display the output that includes the Rental Id, Address and Weekly Rate fields for all units that sleep more than four people and have a pool.

Papar output yang mengandungi medan Rental Id, Address dan Weekly Rate bagi semua unit yang tidur lebih daripada empat orang dan mempunyai kolam renang.

Answer / Jawapan:

Fields:				
Table:				
Sort:				
Total:				
Show:				
Criteria:				
Or:				

6. Display the output that includes the Rental Id, Address and City fields for all units where the city begins with S.

Papar output yang mengandungi medan Rental Id, Address dan City bagi semua unit yang mana city bermula dengan huruf S.

Answer / Jawapan:

Write SQL Statement:

7. Display the output that includes the Rental Id, Address and Weekly Rate fields for all units that have more than one bedroom and more than one bathroom.

Papar output yang mengandungi medan Rental Id, Address dan Weekly Rate bagi semua unit yang mempunyai lebih dari satu bilik tidur dan mempunyai lebih dari satu bilik air.

Answer / Jawapan:

8. Display and print the average weekly rate for each owner.

Papar dan cetak purata weekly rate bagi setiap owner.

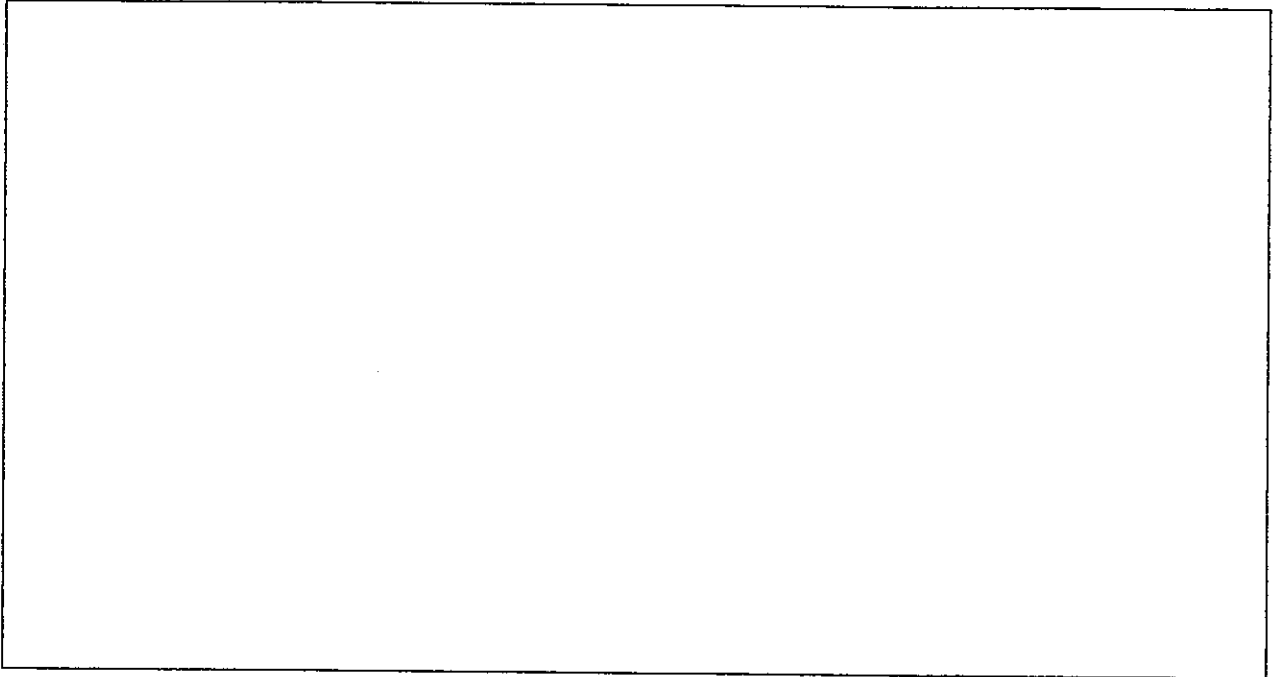
Answer / Jawapan:

Fields:				
Table:				
Sort:				
Total:				
Show:				
Criteria:				
Or:				

9. Display the output that includes the Rental Id, City and Weekly Rate fields from the Rental Unit table and First Name and Phone Number fields from Owner table.

Paparkan output yang mengandungi medan Rental Id, City dan Weekly Rate dari jadual Rental Unit dan medan First Name dan Phone Number dari jadual Owner.

Answer / Jawapan:

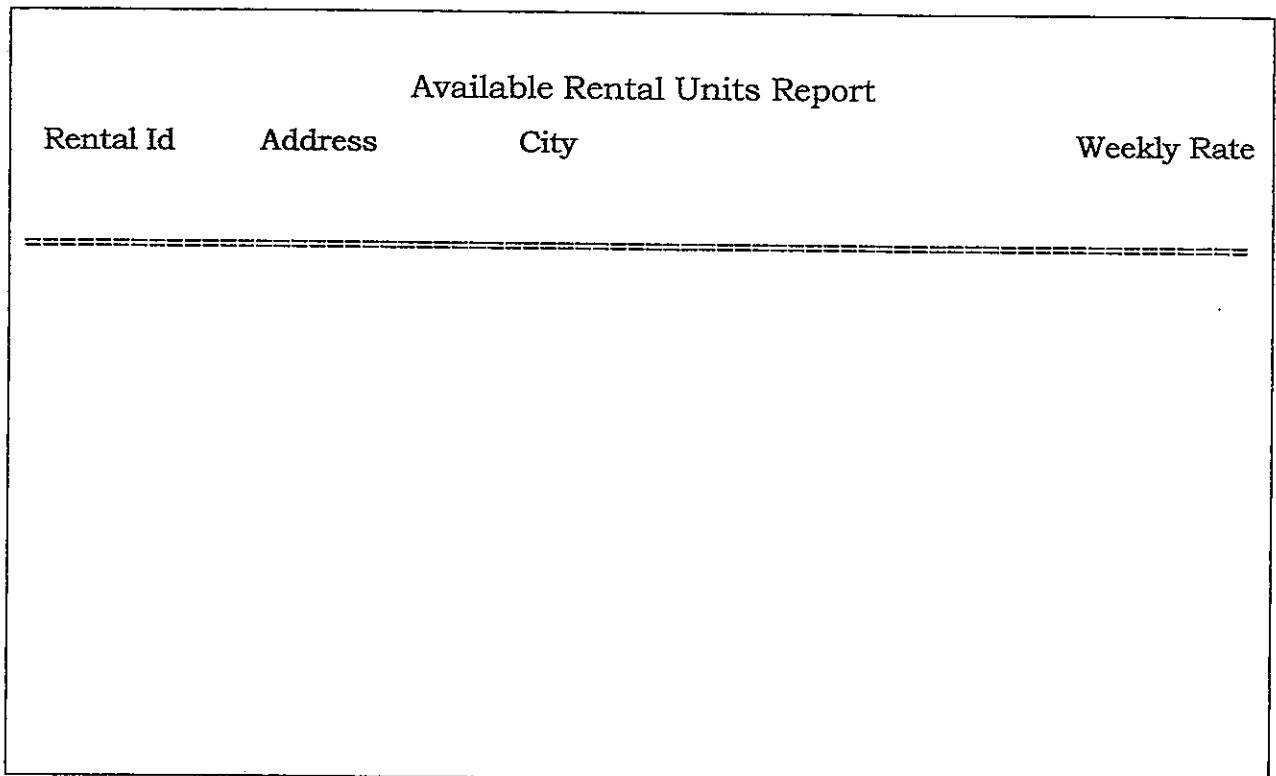


10. Create and complete the report for the Rental Unit table.

Cipta dan lengkapkan laporan bagi jadual Rental Unit.

Answer / Jawapan:

Available Rental Units Report			
Rental Id	Address	City	Weekly Rate
=====			



ANSWER SPACE FOR SECTION A (10 MARKS)

RUANG JAWAPAN BAGI BAHAGIAN A (10 MARKAH)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

ANSWER SPACE FOR SECTION B (26 MARKS)

RUANG JAWAPAN BAGI BAHAGIAN B (26 MARKAH)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

- END OF QUESTIONS / SOALAN TAMAT -