



الجامعة الافتراضية السورية

ماجستير : علوم الحاسوب MCS
المقرر : نظم قواعد البيانات DBS
المدرس : الدكتور عبدو الخوري

تصميم وتنفيذ قاعدة بيانات لنظام بطاقة خدمات الكترونية

الفصل الدراسي : F22

الصف	الرقم الجامعي	اسم الطالب بالعربي
C2	259063	كرم دالي

-لايوجد شركاء بالوظيفة حيث تمت من قبلي بالكامل-

مرحلة التصميم

على المستوى المفاهيمي:

- تحديد الكيانات الخاصة بمحطة الوقود وهي :

CAR: يحتوي على معلومات السيارات المسجلة لدى المحطة.

STAFF_INFO: يحتوي على معلومات مهام كل عامل.

CARD: يحتوي على معلومات بطاقة السيارة.

CUSTOMER: يحتوي على معلومات الزبائن.

SERVICES: يحتوي على الخدمات التي تمت على السيارة.

SERVICE_INFO: يحتوي على قائمة بالخدمات والمنتجات المقدمة من قبل المحطة مع أسعارها الافرادي وسعر الخدمة الاجمالي.

CART: يحتوي على كامل الخدمات التي تم الحصول عليها مع كمياتها وأسعارها الافرادية والمجموع الكلي.

BILLS: يحتوي على معلومات مشابهة لمعلومات CART ولكن بالاضفة لحالة الطلب.

- تحديد السمات:

الكيان	السمات	وحيدة القيمة	متعدد القيم	القيد ان وجد	مفتاح
CAR	CAR_ID	TRUE	-	NOT NULL	PK
CAR	CAR_NUMBER	TRUE	-	NOT NULL / UNIQUE	
CAR	ENGINE_NUMBER	TRUE	-	NULL	
CAR	CAR_CATEGORIE	-	TRUE	NOT NULL	
CAR	CAR_TYPE	-	TRUE	NULL	
CAR	CAR_COLOR	-	TRUE	NULL	
CAR	CARD_ID	TRUE	-	NOT NULL	FK
STAFF_INFO	STAF_ID	TRUE	-	NOT NULL	PK
STAFF_INFO	F_NAME	TRUE	-	NOT NULL	
STAFF_INFO	L_NAME	TRUE	-	NOT NULL	
STAFF_INFO	FATHER_NAME	TRUE	-	NULL	
STAFF_INFO	DB	TRUE	-	NULL	
STAFF_INFO	NATIONAL_ID	TRUE	-	NOTNULL / UNIQUE	
STAFF_INFO	ADR	TRUE	-	NULL	
CARD_INFO	CARD_ID	TRUE	-	NOT NULL	PK
CARD_INFO	CREATION_DATE	TRUE	-	NOT NULL	
CARD_INFO	CARD_SATATUS	-	TRUE	NOT NULL	
CARD_INFO	CUSTOMER_ID	TRUE	-	NOT NULL	FK
CUSTOMER	CUSTOMER_ID	TRUE	-	NOT NULL	PK

	NOT NULL	-	TRUE	F_NAME	CUSTOMER
	NOT NULL	-	TRUE	L_NAME	CUSTOMER
	NULL	-	TRUE	DB	CUSTOMER
	NOT NULL / UNIQUE	-	TRUE	NATIONAL_ID	CUSTOMER
	NULL	-	TRUE	ADR	CUSTOMER
	NULL	-	TRUE	PHONE	CUSTOMER
PK	NOT NULL	-	TRUE	SERVICE_NUMBER	SERVICE_MAIN
FK	NOT NULL	-	TRUE	CARD_ID	SERVICE_MAIN
	NULL	-	TRUE	START_DATE	SERVICE_MAIN
	NULL	-	TRUE	END_DATE	SERVICE_MAIN
PK	NOT NULL	-	TRUE	SERVICE_ID	SERVICE_INFO
	NOT NULL	TRUE	-	SERVICE_NAME	SERVICE_INFO
	NOT NULL	-	TRUE	QUANTITY	SERVICE_INFO
	NOT NULL	-	TRUE	SERVICE_PRICE	SERVICE_INFO
	NOT NULL	-	TRUE	TOTAL_PRICE	SERVICE_INFO
FK	NOT NULL		TRUE	CAR_ID	SERVICE_INFO
FK	NOT NULL	-	TRUE	SERVICE_NUMBER	SERVICE_INFO
PK	NOT NULL	-	TRUE	CART_ID	CART
FK	NOT NULL	-	TRUE	SERVICE_NUMBER	CART
	NULL	-	TRUE	DATE_OF_CART	CART
FK	NOT NULL	-	TRUE	CARD_ID	CART
	NOT NULL	-	TRUE	TOTAL_PRICE	CART
PK	NOT NULL	-	TRUE	BILL_ID	BILL
FK	NOT NULL	-	TRUE	CART_ID	BILL
	NOT NULL	TRUE	-	STATUS	BILL

- تحسين المخطط وفق النماذج الثلاثة:

- كونه يصدر بطاقة واحدة لكل سيارة. فانه لا يوجد تكرار لمعلومات البطاقة ضمن جدول السيارة. ولكن على اعتبار أن كل زبون يمكن أن يملك أكثر من بطاقة فقد تم فصل جدول البطاقة CARD عن جدول معلومات الزبون CUSTOMER وجدول السيارة CAR.
- تبعا لنوع الخدمة يمكن أن تتم الخدمة من قبل أكثر من عامل. وعليه يجب انشاء جدول باسم SRVICES_PROVIDER يحتوي رقم الخدمة ورقم العامل الذي قام بها.
- كونه يمكن للزبون الحصول على عدة خدمات ضمن الزيارة الواحدة المحطة تقدم خدمات متعددة فقد تم فصل نوع الخدمة عن جدول الخدمات SERVICES وتم انشاء جدول يحتوي على قائمة بالخدمات SERVICES_LIST.

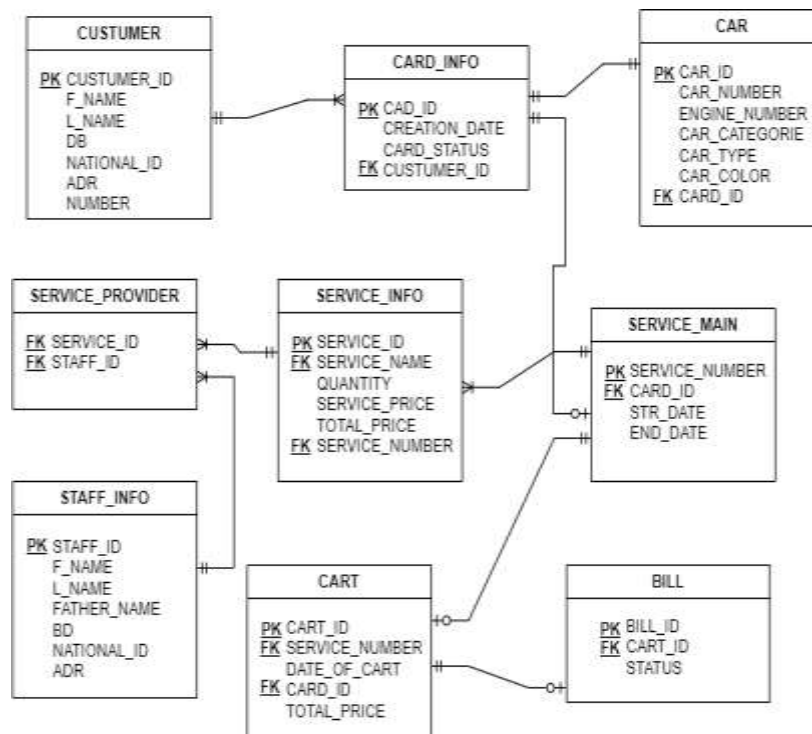
الكيانات الجديدة المضافة:

FK	NOT NULL	-	TRUE	SERVICE_ID	SERVICE_PROVIDER
FK	NOT NULL	-	TRUE	STAFF_ID	SERVICE_PROVIDER

العلاقات بين الجداول:

الشرح	نوع العلاقة	الكيانات المترابطة
كل بطاقة مرتبطة بحد أقصى سيارة واحدة فقط. وكل سيارة بحاجة رقم بطاقة واحد صالح فقط.	ONE TO ONE	CAR – CARD_INFO
كما ذكر سابقا. كل بطاقة مرتبطة بزيون واحد كحد أقصى. وكل زيون بحاجة لبطاقة واحدة صالحة على الأقل ويمكن للزيون أن يملك عدة بطاقات.	ONE TO MANY	CUSTOMER – CARD_INFO
لانشاء خدمة نحن بحاجة لرقم بطاقة واحدة كحد أقصى. ولا يمكن انشاء خدمة دون وجود بطاقة واحدة على الأقل. وعند اصدار البطاقة يمكن عدم طلب أي خدمة.	ONE TO ONE	SERVICES – CARD_INFO
لانشاء سلة نحن بحاجة لربطه مع رقم بطاقة واحدة كحد أقصى. ولا يمكن انشاء سلة دون وجود بطاقة واحدة على الأقل.	ONE TO ONE	CART – CARD_INFO
لانشاء جدول معلومات الخدمة نحن بحاجة لرقم خدمة عام واحد كحد أقصى . ويمكن انشاء عدة جداول بمعلومات الخدمات عبر رقم خدمة واحد كحد أقصى.	ONE TO MANY	SERVICES – SERVICE_INFO
لانشاء سلة نحن بحاجة لرقم خدمة (يرتبط مع جميع معلومات الخدمات ضمن جدول SERVICE_INFO) واحد كحد أقصى. ولا يمكن انشاء سلة دون وجود رقم خدمة واحد صالح على الأقل.	ONE TO ONE	CART – SERVICES
بحاجة لسلة واحدة كحد أقصى لانشاء فاتورة . ولا يمكن انشاء فاتورة دون وجود سلة واحدة على الأقل.	ONE TO ONE	CART – BILL
يمكن انشاء خدمة دون وجود فاتورة بعد. ولكن لا يمكن انشاء فاتورة دون وجود خدمة واحدة صالحة.	ONE TO ONE	SERVICES – BILL
كل خدمة بحاجة لعامل واحد على الأقل ويمكن انجاز الخدمة عبر أكثر من عامل.	ONE TO MANY	SERVICE_PROVIDER – STAFF_INFO
كل خدمة مرتبطة بمقدم خدمة واحد على الأقل ويمكن للخدمة الواحدة أن تتم من قبل أكثر من عامل.	ONE TO MANY	SERVICE_PROVIDER – SERVICE_INFO

مخطط ERD :



على المستوى المنطقي:

CAR				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	INT	CAR_ID
			INT	CAR_NUMBER
			INT	ENGINE_NUMBER
			VARCHAR	CAR_CATEGORIE
			VARCHAR	CAR_TYPE
			VARCHAR	CAR_COLOR
CARD_INFO	FK(ON DELETE CASCADE + ON UPDATE CASCADE)		INT	CARD_ID

CARD_INFO				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	INT	CARD_ID
			CREATION_DATE	DATE
			VARCHAR	CARD_STATUS
	FK (ON DELETE CASCADE)		INT	CUSTOMER_ID

CUSTOMER				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	INT	CUSTOMER_ID
			VARCHAR	F_NAME
			VARCHAR	L_NAME
			DATE	DB
			INT	NATIONAL_ID
			TEXT	ADR
			INT	NUMBER

SERVICE_MAIN				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	INT	SERVICE_NUMBER
CARD_INFO	FK (ON DELETE CASCADE)		INT	CARD_ID
			DATE	SRT_DATE
			DATE	END_DATE

SERVICE_INFO				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	INT	SERVICE_ID
			VARCHAR	SERVICE_NAME
			INT	QUANTITY
			FLOAT	SERVICE_PRICE
			FLOAT	TOTAL_PRICE
SERVICE_MAIN	FK (ON DELETE CASCADE)		INT	SERVICE_NUMBER

CART				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	INT	CART_ID
SERVICE_MAIN	FK (ON DELETE CASCADE)		INT	SERVICE_NUMBER
			DATE	DATE_OF_CART
CARD_INFO	FK		INT	CARD_ID
			FLOAT	TOTAL_PRICE

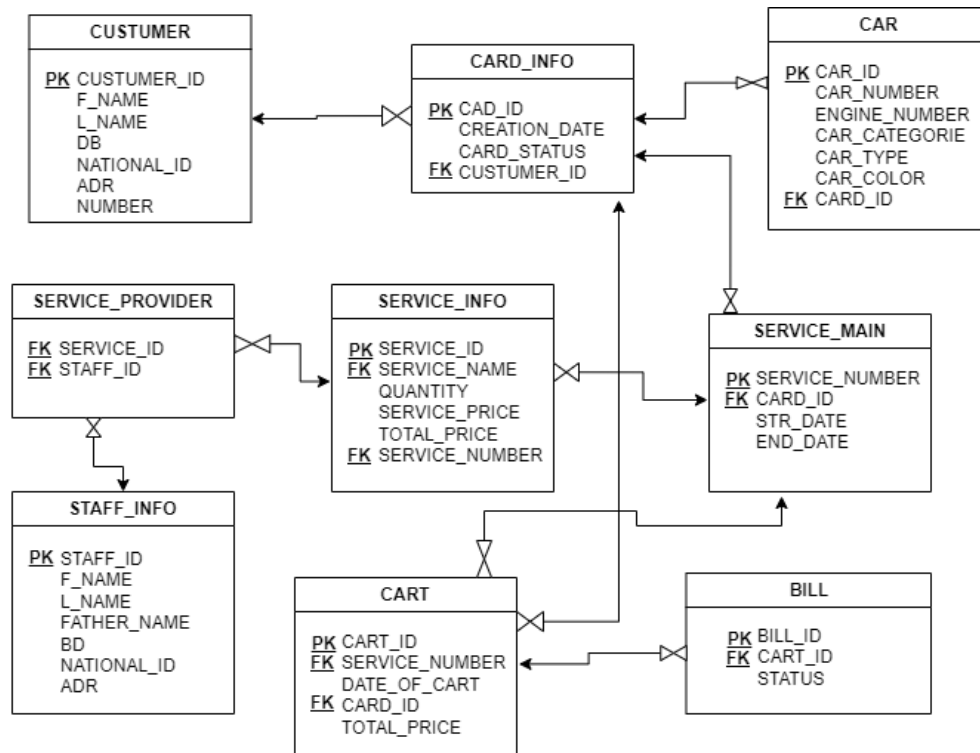
BILL				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	INT	BILL_ID
CART	FK (ON DELETE CASCADE)		INT	CART_ID
			VARCHAR	BILL_STATUS

SERVICE_PROVIDER				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
SERVICE_INFO	FK(ON DELETE CASCADE)		INT	SERVICE_ID
STAFF_INFO	FK(ON DELETE CASCADE)		INT	STAFF_ID

SERVICE_LIST				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	VARCHAR	SERVICE_NAME
			FLOAT	PRICE_PER_UNIT

STAFF_INFO				
FK SOURCE	FK	PK	DATA TYPE	FIELD
		PK	INT	STAF_ID
			VARCHAR	F_NAME
			VARCHAR	L_NAME
			VARCHAR	FATHER_NAME
			DATE	DB
			INT	NATIONAL_ID
			VARCHAR(50)	ADR

مخطط قاعدة البيانات :



مرحلة التنفيذ:

١- إنشاء قاعدة بيانات

```
CREATE DATABASE SERVICECARD_DB_SHELL;  
  
USE SERVICECARD_DB_SELL;
```

٢- إنشاء الجداول التي نتجت عن مرحلتي التحليل والتصميم

```
CREATE TABLE CAR  
(  
    CAR_ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
    CAR_NUMBER INT UNIQUE NOT NULL CHECK (CAR_NUMBER BETWEEN 00000 AND  
99999),  
    ENGINE_NUMBER INT NULL,  
    CAR_CATEGORIE VARCHAR(2) NOT NULL CHECK ( CAR_CATEGORIE = 'PR' OR  
CAR_CATEGORIE = 'PB' OR CAR_CATEGORIE = 'T' OR CAR_CATEGORIE = 'D' OR  
CAR_CATEGORIE = 'R'),  
    CAR_TYPE VARCHAR NULL,  
    CAR_COLOR VARCHAR NULL,  
    CARD_ID INT NOT NULL,  
)  
  
CREATE TABLE STAFF_INFO  
(  
    STAFF_ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
    F_NAME VARCHAR(50),  
    L_NAME VARCHAR(50),  
    FATHER_NAME VARCHAR NULL,  
    DB DATE NULL,  
    NATIONAL_ID BIGINT UNIQUE NOT NULL CHECK (NATIONAL_ID BETWEEN 00000000000  
AND 99999999999),  
    ADR VARCHAR(50) NULL,  
)  
  
CREATE TABLE CARD_INFO  
(  
    CARD_ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
    CREATION_DATE DATE NOT NULL,  
    CARD_STATUS VARCHAR(20) NOT NULL CHECK (CARD_STATUS='SUPPORTED' OR  
CARD_STATUS='SUSPENDED' OR CARD_STATUS='NOTSUPPORTED'),  
    CUSTOMER_ID INT,  
)  
  
CREATE TABLE CUSTUMER  
(  
    CUSTOMER_ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
    F_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,  
    L_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,  
    DB DATE NULL,  
    NATIONAL_ID BIGINT UNIQUE NOT NULL CHECK (NATIONAL_ID BETWEEN 00000000000  
AND 99999999999),  
    ADR VARCHAR(50) NULL,  
    PHONE INT NULL CHECK (PHONE BETWEEN 09000000000 AND 09999999999),
```



```

)

CREATE TABLE SERVICE_MAIN
(
    SERVICE_NUMBER INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    CARD_ID INT NOT NULL,
    STR_DATE DATE NULL,
    END_DATE DATE NULL,
)

CREATE TABLE SERVICE_INFO
(
    SERVICE_ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    SERVICE_NAME VARCHAR(50) NOT NULL,
    QUANTITY INT NOT NULL,
    SERVICE_PRICE FLOAT NOT NULL,
    TOTAL_PRICE FLOAT NOT NULL,
    SERVICE_NUMBER INT NOT NULL
)

CREATE TABLE CART
(
    CART_ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    SERVICE_NUMBER INT NOT NULL,
    DATE_OF_CART DATE NULL,
    CARD_ID INT NOT NULL,
    TOTAL_PRICE FLOAT NOT NULL,
)

CREATE TABLE BILL
(
    BILL_ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    CART_ID INT NOT NULL,
    BILL_STATUS VARCHAR(10) NOT NULL CHECK (BILL_STATUS='PAID' OR
BILL_STATUS='NOT PAID')
)

CREATE TABLE SERVICE_PROVIDER
(
    SERVICE_ID INT NOT NULL,
    STAFF_ID INT NOT NULL,
)

```

٣- إنشاء العلاقات (Relationship) التي نتجت عن مرحلتي التحليل والتصميم بين الجداول

```

/* CREAT RELATION BETWEEN TABLES*/

ALTER TABLE CAR ADD CONSTRAINT FK_CARD_INFO_CARD_ID FOREIGN KEY (CARD_ID)
REFERENCES CARD_INFO(CARD_ID) ON DELETE CASCADE;
ALTER TABLE CARD_INFO ADD CONSTRAINT FK_CUSTUMER_CUSTUMER_ID FOREIGN KEY
(CUSTUMER_ID) REFERENCES CUSTUMER(CUSTUMER_ID) ON DELETE CASCADE;
ALTER TABLE SERVICE_MAIN ADD CONSTRAINT FK_CARD_INFO_CARD_ID2 FOREIGN KEY
(CARD_ID) REFERENCES CARD_INFO(CARD_ID) ON DELETE CASCADE;
ALTER TABLE SERVICE_INFO ADD CONSTRAINT FK_SERVICE_MAIN_SERVICE_NUMBER FOREIGN
KEY (SERVICE_NUMBER) REFERENCES SERVICE_MAIN(SERVICE_NUMBER) ON DELETE CASCADE;
ALTER TABLE CART ADD CONSTRAINT FK_SERVICE_MAIN_SERVICE_NUMBER2 FOREIGN KEY
(SERVICE_NUMBER) REFERENCES SERVICE_MAIN(SERVICE_NUMBER) ON DELETE CASCADE;

```

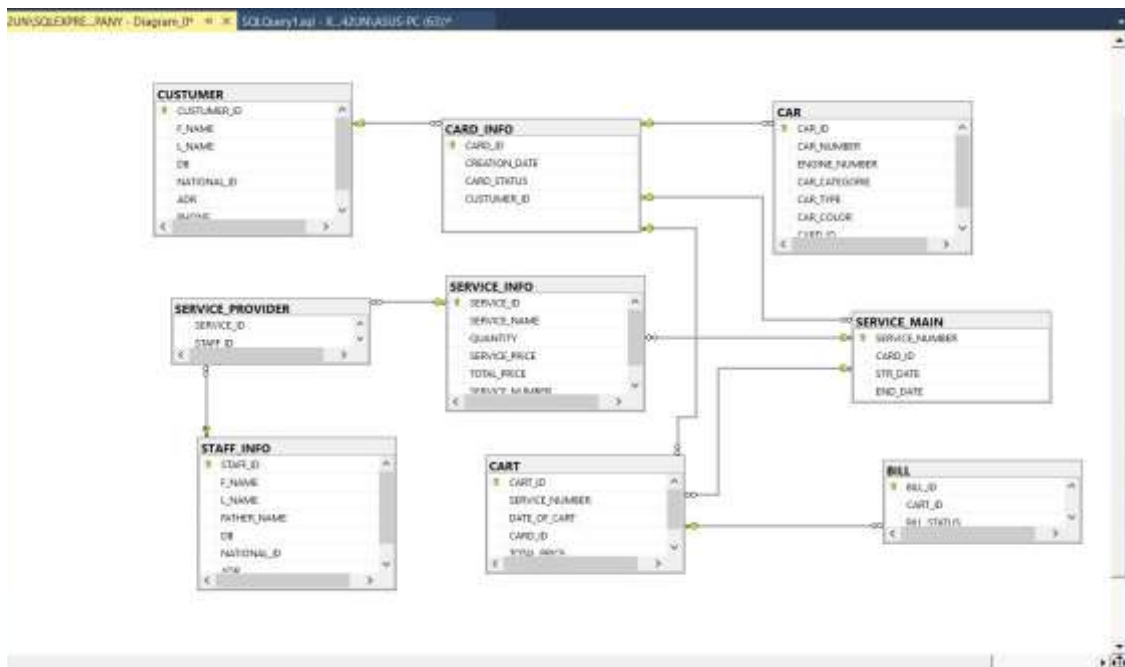
```

ALTER TABLE CART ADD CONSTRAINT FK_CARD_INFO_CARD_ID3 FOREIGN KEY (CARD_ID)
REFERENCES CARD_INFO(CARD_ID);
ALTER TABLE BILL ADD CONSTRAINT FK_CARD_CART_ID FOREIGN KEY (CART_ID)
REFERENCES CART(CART_ID) ON DELETE CASCADE;
ALTER TABLE SERVICE_PROVIDER ADD CONSTRAINT FK_SERVICE_INFO_SERVICE_ID FOREIGN
KEY (SERVICE_ID) REFERENCES SERVICE_INFO(SERVICE_ID) ON DELETE CASCADE;
ALTER TABLE SERVICE_PROVIDER ADD CONSTRAINT FK_STAFF_INFO_STAFF_ID FOREIGN KEY
(STAFF_ID) REFERENCES STAFF_INFO(STAFF_ID) ON DELETE CASCADE;

/*INPUT SOME TESTING DATA*/

```

٤- إنشاء مخطط العلاقات ERD



٥- ادخال بيانات تجريبية مناسبة.

```

INSERT INTO CUSTOMER (F_NAME,L_NAME,NATIONAL_ID)
VALUES
('MOHAMAD','ALI',42157589475),
('TAMER','RAED',65257589475),
('GEORGE','SALLOUM',78545214975),
('WAEI','KHALIL',54178543675),
('ISAM','HAJEH',97246854968),
('JAMIL','JARADAT',24578541248);

INSERT INTO CARD_INFO (CREATION_DATE,CARD_STATUS,CUSTOMER_ID)
VALUES
('2023-04-15','SUPPORTED',1),
('2023-01-04','SUPPORTED',2),
('2022-12-13','SUPPORTED',3),
('2021-2-07','SUPPORTED',4),
('2021-1-16','SUPPORTED',5),
('2020-12-29','SUPPORTED',6),

```

```

        ('2019-5-16', 'SUSPENDED', 6);

INSERT INTO CAR (CAR_NUMBER, ENGINE_NUMBER, CAR_CATEGORIE, CARD_ID)
VALUES
    (41452, 8541459, 'PR', 1),
    (51572, 9875478, 'PB', 2),
    (61452, 9612473, 'PR', 3),
    (71852, 3541687, 'D', 4),
    (84452, 8523697, 'T', 5),
    (91498, 2541695, 'PR', 6),
    (17852, 7412546, 'PR', 7);

INSERT INTO STAFF_INFO(F_NAME, L_NAME, NATIONAL_ID)
VALUES
    ('SALIM', 'DAWOD', 69585421365),
    ('SAM', 'SALEH', 78548569821);

/*DATE OF START AND END COLUMNS IN SERVICE_MAIN WILL BE NOT IGNORED TO SIMPLIFY
THE EXAMPLE*/
INSERT INTO SERVICE_MAIN(CARD_ID)
VALUES
    (6),
    (5),
    (6),
    (1),
    (3),
    (4),
    (4);

INSERT INTO SERVICE_INFO
(SERVICE_NAME, QUANTITY, SERVICE_PRICE, TOTAL_PRICE, SERVICE_NUMBER)
VALUES
    ('FUEL', 20, 10, 200, 1), /*PR*/
    ('FUEL', 25, 10, 250, 1), /*PR*/
    ('FUEL', 30, 10, 300, 2), /* CAR_CATEGORIE = T*/
    ('WASH', 1, 100, 100, 2),
    ('MAINTENANCE', 1, 200, 200, 3),
    ('FUEL', 30, 10, 300, 4),
    ('WASH', 1, 100, 100, 4),
    ('FUEL', 45, 10, 450, 5),
    ('FUEL', 20, 10, 200, 6),
    ('FUEL', 10, 10, 100, 7),
    ('FUEL', 20, 10, 200, 7);

/*AGIAN THE DATE OF CART WILL BE IGNOREDAND SET TO NULL TO SIMPLIFY THE
EXAMPLE*/
INSERT INTO CART(SERVICE_NUMBER, CARD_ID, TOTAL_PRICE)
VALUES
    (1, 6, 450),
    (2, 5, 400),
    (3, 6, 200),
    (4, 1, 400),
    (5, 3, 450),
    (6, 4, 200),
    (7, 4, 300);

INSERT INTO BILL(CART_ID, BILL_STATUS)

```

VALUES

```
(1, 'PAID'), /*مدفوعة 1 رقم السلة فاتورة*/  
(2, 'NOT PAID'),  
(3, 'PAID'),  
(4, 'PAID'),  
(5, 'PAID'),  
(6, 'NOT PAID'),  
(7, 'PAID');
```

INSERT INTO SERVICE_PROVIDER(SERVICE_ID,STAFF_ID)

VALUES

```
(1,1), /*1 رقم العامل قبل من تمت 1 رقم الخدمة*/  
(2,1),  
(3,2),  
(4,2),  
(5,2),  
(6,1),  
(7,2),  
(8,1),  
(9,1),  
(10,1),  
(11,1);
```

٦- إنشاء الفهرسة (Indexing) المناسبة لكل جدول من الجداول

ان جميع الكيانات تحتوي على مفتاح أساسي مميز وذاتي الزيادة عند إضافة كل بند وبالتالي الفرسة مضمنة.

٧- عرض النتائج التالية: الاسم الثلاثي للمواطن - رقم البطاقة - رقم السيارة - نوع السيارة.

```
/*VIEW THE NAME OF THE CUSTOMER ALONG SIDE HIS CARD, CAR NUMBER AND TYPE*/  
SELECT CUSTOMER.F_NAME,L_NAME,CARD_INFO.CARD_ID,  
CAR.CAR_NUMBER,CAR.CAR_CATEGORIE  
FROM CUSTOMER  
INNER JOIN CARD_INFO  
ON CUSTOMER.CUSTOMER_ID = CARD_INFO.CUSTOMER_ID  
INNER JOIN CAR  
ON CARD_INFO.CARD_ID = CAR.CARD_ID;
```

	F_NAME	L_NAME	CARD_ID	CAR_NUMBER	CAR_CATEGORIE
1	MOHAMAD	ALI	1	41452	PR
2	TAMER	RAED	2	51572	PB
3	GEORGE	SALLOUM	3	61452	PR
4	WAEI	KHALIL	4	71852	D
5	ISAM	HAJEH	5	84452	T
6	JAMIL	JARADAT	6	91498	PR
7	JAMIL	JARADAT	7	17852	PR

٨- عرض النتائج التالية: الاسم الثلاثي للمواطن - رقم البطاقة - رقم السيارة - نوع السيارة - رقم المحرك في حال كانت البطاقة مدعومة.

```

/*VIEW THE NAME OF THE CUSTOMER ALONG SIDE HIS CARD, CAR AND ENGINE NUMBER IF
THE CARD IS SUPPORTED*/
SELECT CUSTOMER.F_NAME,L_NAME,CARD_INFO.CARD_ID, CAR.CAR_NUMBER,
CAR.ENGINE_NUMBER
FROM CUSTOMER
INNER JOIN CARD_INFO
ON CUSTOMER.CUSTOMER_ID = CARD_INFO.CUSTOMER_ID
INNER JOIN CAR
ON CARD_INFO.CARD_ID = CAR.CARD_ID
WHERE CARD_INFO.CARD_STATUS = 'SUPPORTED';

```

	F_NAME	L_NAME	CARD_ID	CAR_NUMBER	ENGINE_NUMBER
1	MOHAMAD	ALI	1	41452	8541459
2	TAMER	RAED	2	51572	9875478
3	GEORGE	SALLOUM	3	61452	9612473
4	WAEEL	KHALIL	4	71852	3541687
5	ISAM	HAJEH	5	84452	8523697
6	JAMIL	JARADAT	6	91498	2541695

٩- إظهار كمية البنزين الجمالية التي تم شراؤها من قبل كل فئة من فئات السيارة.

```

SELECT SUM(QUANTITY) AS 'TOTAL FUEL BY CAR CATEGORIE', CAR.CAR_CATEGORIE
FROM SERVICE_INFO
INNER JOIN SERVICE_MAIN
ON SERVICE_MAIN.SERVICE_NUMBER = SERVICE_INFO.SERVICE_NUMBER
INNER JOIN CARD_INFO
ON CARD_INFO.CARD_ID = SERVICE_MAIN.CARD_ID
INNER JOIN CAR
ON CAR.CARD_ID = CARD_INFO.CARD_ID
WHERE SERVICE_INFO.SERVICE_NAME = 'FUEL'
GROUP BY (CAR.CAR_CATEGORIE);

```

	TOTAL FUEL BY CAR CATEGORIE	CAR_CATEGORIE
1	50	D
2	120	PR
3	30	T

١٠- إنشاء View اسمها ServiceCardView تقوم بعرض السهم الثالثي للمواطن - رقم البطاقة - حالة الدعم

```

/* CREATE ServiceCardView */

CREATE VIEW ServiceCardView
AS
SELECT CUSTOMER.F_NAME,L_NAME,CARD_INFO.CARD_STATUS
FROM
CUSTOMER
INNER JOIN CARD_INFO
ON CARD_INFO.CUSTOMER_ID = CUSTOMER.CUSTOMER_ID

```

SELECT * FROM ServiceCardView			
Results Messages			
	F_NAME	L_NAME	CARD_STATUS
1	MOHAMAD	ALI	SUPPORTED
2	TAMER	RAED	SUPPORTED
3	GEORGE	SALLOUM	SUPPORTED
4	Wael	KHALIL	SUPPORTED
5	ISAM	HAJEH	SUPPORTED
6	JAMIL	JARADAT	SUPPORTED
7	JAMIL	JARADAT	SUSPENDED

١١- استخدام مفاهيم by group/having : بعبارة وأمثلة من اختيارك

/*COUNT THE NUMBER OF SERVICES DONE BY EACH STAFF MEMBER*/				
CREATE VIEW STAFF_PERFORMANCE AS SELECT COUNT(SERVICE_ID) AS 'NUMBER_OF_SERVICES',SERVICE_PROVIDER.STAFF_ID,STAFF_INFO.F_NAME, STAFF_INFO.L_NAME FROM SERVICE_PROVIDER INNER JOIN STAFF_INFO ON SERVICE_PROVIDER.STAFF_ID = STAFF_INFO.STAFF_ID GROUP BY SERVICE_PROVIDER.STAFF_ID,STAFF_INFO.F_NAME, STAFF_INFO.L_NAME ; SELECT * FROM STAFF_PERFORMANCE;				
Results Messages				
	NUMBER_OF_SERVICES	STAFF_ID	F_NAME	L_NAME
1	7	1	SALIM	DAWOD
2	4	2	SAM	SALEH

/* VIEW THE SERVICE INFORMATION OF FUEL QUANTITY BIGGER THAN 20 LITER*/				
SELECT SUM(QUANTITY),SERVICE_NUMBER FROM SERVICE_INFO WHERE SERVICE_NAME = 'FUEL' GROUP BY SERVICE_NUMBER HAVING SUM (QUANTITY)>20;				
Results Messages				
	(No column name)	SERVICE_NUMBER		
1	45	1		
2	30	2		
3	30	4		
4	45	5		
5	30	7		