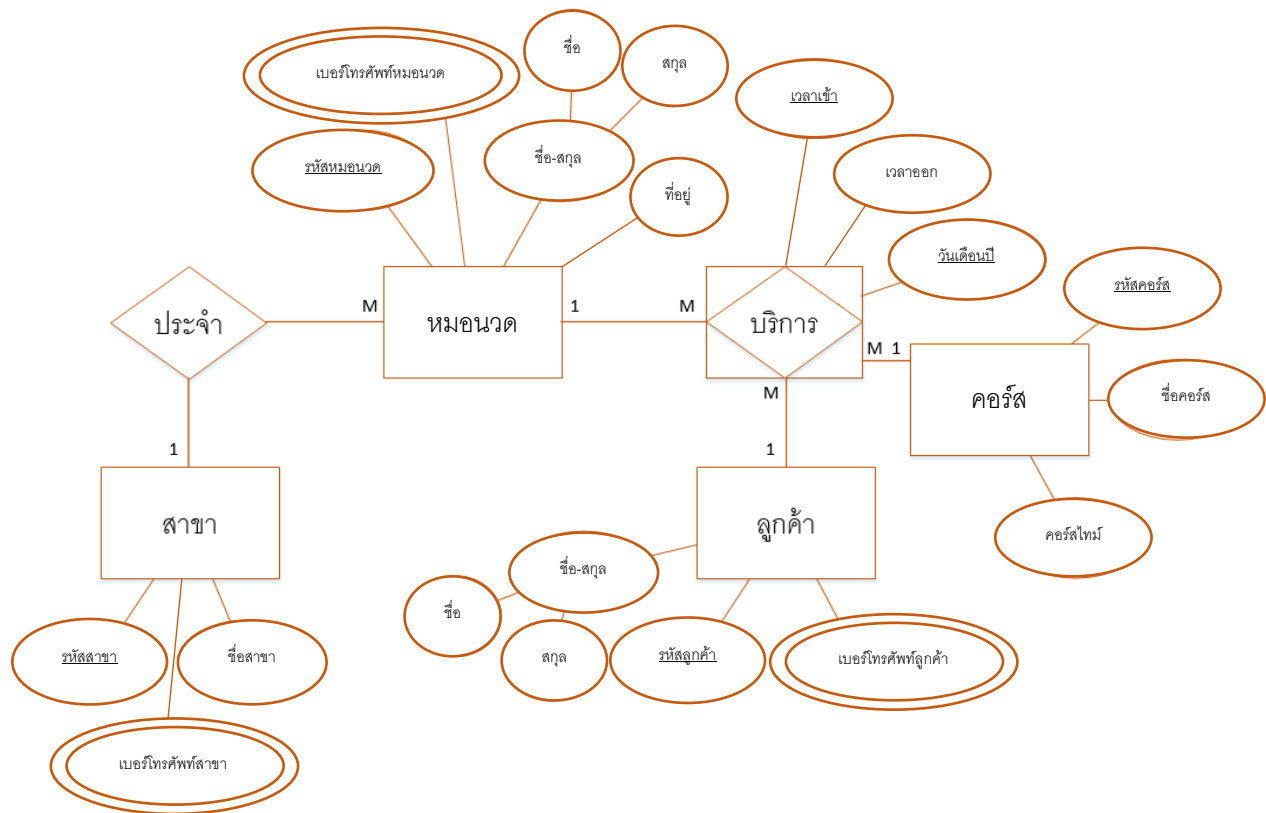


โจทย์

- ร้านนวดแผนไทย จิระอนันต์ ร้านนวดบริการโดยคนตาบอดเพื่อหารายได้เสริม มี 3 สาขา กรุงเทพฯ เชียงใหม่ พัทยา แต่ละสาขาถูกกำหนดไว้ด้วยรหัสสาขา และมีหมายเลขโทรศัพท์ประจำสาขา หรืออาจมีได้มากกว่า 1 หมายเลข
- แต่ละสาขามีหมอนวดประจำสาขาละ 25 คน ทางร้านจะทำการบันทึกข้อมูลหมอนวดทุกคน โดยจะมีรหัสประจำตัว ชื่อ นามสกุล ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ ของหมอนวดแต่ละคน เพื่อให้ง่ายต่อการที่ลูกค้าจะเลือกหมอนวดไปใช้บริการ
- ลูกค้าที่จะใช้บริการของทางร้านได้ จะต้องเป็นสมาชิกของทางร้านเท่านั้น ใหม่ต้องทำการสมัครสมาชิก โดยการสมัครสมาชิก จะขอข้อมูลเบื้องต้น คือ ชื่อ นามสกุล และเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้าเมื่อเป็นสมาชิกแล้ว จะได้รับรหัสลูกค้า สำหรับค้นหาข้อมูล เมื่อลูกค้ามาใช้บริการครั้งถัดไป โดยรหัสลูกค้าแต่ละสาขาจะไม่ซ้ำกัน
- ทุกสาขามีบริการนวดทั้งหมด 3 แบบ คือ แผนไทย อโรมา และสปา
- แต่ละการนวดจะมีเวลาที่แตกต่างกัน คือ แผนไทย 1 ชม. อโรมา 1:30 ชม. สปา 2 ชม.
- ในการบริการแต่ละครั้ง หมอนวดจะสามารถบริการลูกค้าได้ครั้งละ 1 คน และในการบริการจะทำการบันทึกข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า และเวลา เข้า-ออก ร้านของลูกค้าที่คิดจากชั่วโมงการนวดไว้ด้วย

ER-Diagram



Relational Schema

สาขา (<u>รหัสสาขา</u> , ชื่อสาขา)	PK : รหัสสาขา	FK : ไม่มี
เบอร์สาขา (<u>รหัสสาขา</u> , เบอร์โทรศัพท์สาขา)	PK : รหัสสาขา , เบอร์โทรศัพท์สาขา	FK : รหัสสาขา เชื่อมตารางสาขา
ลูกค้า (<u>รหัสลูกค้า</u> , ชื่อ , สกุล)	PK : รหัสลูกค้า	FK : ไม่มี
เบอร์ลูกค้า (<u>รหัสลูกค้า</u> , เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า)	PK : รหัสลูกค้า , เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	FK : รหัสลูกค้า เชื่อมตารางลูกค้า
คอร์ส (<u>รหัสคอร์ส</u> , ชื่อคอร์ส , คอร์สใหม่)	PK : รหัสคอร์ส	FK : ไม่มี
บริการ (<u>รหัสลูกค้า</u> , <u>รหัสหมวด</u> , <u>รหัสคอร์ส</u> , <u>วันเดือนปี</u> , <u>เวลาเข้า</u> , เวลาออก)	PK : รหัสลูกค้า , รหัสหมวด , รหัสคอร์ส , วันเดือนปี , เวลาเข้า FK : รหัสลูกค้า เชื่อมตารางลูกค้า , รหัสหมวด เชื่อมตารางหมวด , รหัสคอร์ส เชื่อมตารางคอร์ส	
หมวด (<u>รหัสหมวด</u> , ชื่อ , สกุล , ที่อยู่ , รหัสสาขา)	PK : รหัสหมวด	FK : รหัสสาขา
เบอร์หมวด (<u>รหัสหมวด</u> , เบอร์โทรศัพท์หมวด)	PK : รหัสหมวด , เบอร์โทรศัพท์หมวด	FK : รหัสหมวด เชื่อมตารางหมวด

Frist Normal Form

สาขา

รหัสสาขา	ชื่อสาขา
001	กรุงเทพฯ
002	เชียงใหม่
003	พทยา

เบอร์สาขา

รหัสสาขา	เบอร์โทรศัพท์สาขา
001	0873697040
001	0857758892
002	0956623451
002	0845516287
002	0867452395
003	0847569231
003	0994785621

ลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อ	สกุล
00001	ประเสริฐ	จิระอนันต์
00002	ภัสสร	ปิ่นเงิน
00003	เอกลักษณ์	จิตต์ธรรม
00004	ณัฐนิชา	ปิ่นเงิน
00005	ธนาพนธ์	NULL
00006	ธนกิต	กลิ่นหอม
00007	ประเสริฐ	ตายเพราะปาก
00008	เมธ	คนน่าสงสาร
00009	NULL	ไปฮ่องกง
00010	อามา	งูพิษ

เบอร์ลูกค้า

รหัสลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า
00001	08997989799
00001	0863529645
00003	0674512222
00004	0987654123
00004	0859595699
00005	0859641234
00007	0887523645
00008	0869352231
00009	06599659696
00010	0892563321

คอร์ส

รหัสคอร์ส	ชื่อคอร์ส	คอร์สใหม่
01	แผนไทย	01:00:00
02	อโรมา	01:30:00
03	สปา	02:00:00

บริการ

รหัสลูกค้า	รหัสหมอนวด	รหัสคอร์ส	วันเดือนปี	วันเดือนปี	เวลาเข้า	เวลาออก
00001	P0001	03	2018-11-12	09-11-18	12:30:00	14:30:00
00002	P0004	01	2018-11-09	09-11-18	12:00:00	13:00:00
00001	P0001	02	2018-11-09	09-11-18	14:30:00	16:00:00
00004	P0002	01	2018-11-10	10-11-18	09:00:00	10:00:00
00005	P0002	03	2018-11-10	10-11-18	11:00:00	13:00:00
00007	P0007	03	2018-11-11	11-11-18	16:30:00	18:30:00
00008	P0005	02	2018-11-11	11-11-18	17:00:00	18:30:00
00001	P0001	02	2018-11-12	12-11-18	12:30:00	14:00:00
00010	P0010	01	2018-11-12	12-11-18	11:30:00	12:30:00
00009	P0006	03	2018-11-12	12-11-18	09:30:00	11:30:00

หมอนวด

รหัสหมอนวด	ชื่อ	สกุล	ที่อยู่	รหัสสาขา
P0001	สมศรี	ใจดี	แขวงบางซื่อ กรุงเทพฯ	001
P0002	สมปอง	จิตใจมั่น	แขวงบางโพ กรุงเทพฯ	001
P0003	สมหมาย	เก่งกาจ	อำเภอบางบัวทอง นนทบุรี	001
P0004	รุ่งนภา	รัตนศิริวงศ์	NULL	001
P0005	สมศรี	มากแล้ว	อำเภอตอยสะแกด เชียงใหม่	002
P0006	ปองศักดิ์	NULL	อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่	002
P0007	สาจำ	วาทานิกา	อำเภอเชียงม่วน พะเยา	002
P0008	คริส	ใจดี	อำเภอบางละมุง ชลบุรี	003
P0009	เหม่เหม่	NULL	อำเภอกง นครราชสีมา	003
P0010	รุ่งนภา	ลองดู	อำเภอบางสะพาน ประจวบคีรีขันธ์	003

เบอร์หมอนวด

รหัสหมอนวด	เบอร์โทรศัพท์หมอนวด
P0002	0885236459
P0002	0659326566
P0003	0986632124
P0005	0995687456
P0007	0874451236
P0007	0896325233
P0008	0919923656
P0008	0828858346
P0009	0833365654
P0010	0959363354

Second Normal Form

สาขา

<u>รหัสสาขา</u>	<u>ชื่อสาขา</u>
-----------------	-----------------

เบอร์สาขา

<u>รหัสสาขา</u>	<u>เบอร์โทรศัพท์สาขา</u>
-----------------	--------------------------

ลูกค้า

<u>รหัสลูกค้า</u>	<u>ชื่อ</u>	<u>สกุล</u>
-------------------	-------------	-------------

เบอร์ลูกค้า

<u>รหัสลูกค้า</u>	<u>เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า</u>
-------------------	----------------------------

คอร์ส

<u>รหัสคอร์ส</u>	<u>ชื่อคอร์ส</u>	<u>คอร์สใหม่</u>
------------------	------------------	------------------

บริการ

<u>รหัสลูกค้า</u>	<u>รหัสหมวด</u>	<u>รหัสคอร์ส</u>	<u>วันเดือนปี</u>	<u>เวลาเข้า</u>	<u>เวลาออก</u>
-------------------	-----------------	------------------	-------------------	-----------------	----------------

หมวด

<u>รหัสหมวด</u>	<u>ชื่อ</u>	<u>สกุล</u>	<u>ที่อยู่</u>	<u>รหัสสาขา</u>
-----------------	-------------	-------------	----------------	-----------------

เบอร์หมวด


<u>รหัสหมวด</u>	<u>เบอร์โทรศัพท์หมวด</u>
-----------------	--------------------------

ไม่มี Partial Dependency เป็น Second Normal Form

Third Normal Form

คอร์ส

รหัสคอร์ส	ชื่อคอร์ส	คอร์สใหม่
-----------	-----------	-----------



มี *Transitive Dependency*

ข้อมูลคอร์ส

รหัสคอร์ส	ชื่อคอร์ส
-----------	-----------

เวลาคอร์ส

ชื่อคอร์ส	คอร์สใหม่
-----------	-----------

Schema

ข้อมูลคอร์ส (รหัสคอร์ส , ชื่อคอร์ส)

PK : รหัสคอร์ส FK : ไม่มี

เวลาคอร์ส (ชื่อคอร์ส , คอร์สใหม่)

PK : ชื่อคอร์ส FK : ชื่อคอร์ส เชื่อมตารางข้อมูล

คอร์ส

ในโปรเจกต์ที่ทำ จะไม่มีการจัดรูปแบบ Third Normal Form เนื่องจากต้องแยกตาราง ทำให้เกิดความยุ่งยาก

Data dictionary

ตารางสาขา

Attribute Name	Description	Data Type	Length	Key Type	Reference Table
รหัสสาขา	รหัสสาขา	Char	3	PK	
ชื่อสาขา	ชื่อสาขา	VarChar	10		

ตารางเบอร์สาขา

Attribute Name	Description	Data Type	Length	Key Type	Reference Table
รหัสสาขา	รหัสสาขา	Char	3	PK, FK	สาขา
เบอร์โทรศัพท์สาขา	เบอร์โทรศัพท์สาขา	Char	10	PK	

ตารางลูกค้า

Attribute Name	Description	Data Type	Length	Key Type	Reference Table
รหัสลูกค้า	รหัสลูกค้า	Char	5	PK	
ชื่อลูกค้า	ชื่อลูกค้า	VarChar	30		
นามสกุลลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	VarChar	30		

ตารางเบอร์ลูกค้า

Attribute Name	Description	Data Type	Length	Key Type	Reference Table
รหัสลูกค้า	รหัสลูกค้า	Char	5	PK, FK	ลูกค้า
เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	Char	10	PK	

ตารางคอร์ส

Attribute Name	Description	Data Type	Length	Key Type	Reference Table
รหัสคอร์ส	รหัสคอร์ส	Char	2	PK	
ชื่อคอร์ส	ชื่อคอร์ส	VarChar	30		
คอร์สใหม่	คอร์สใหม่	Time			

ตารางหมอนวด

Attribute Name	Description	Data Type	Length	Key Type	Reference Table
รหัสหมอนวด	รหัสหมอนวด	Char	5	PK	
ชื่อหมอนวด	ชื่อหมอนวด	VarChar	30		
นามสกุลหมอนวด	นามสกุลหมอนวด	VarChar	30		
ที่อยู่	ที่อยู่	VarChar	100		
รหัสสาขา	รหัสสาขา	Char	3	FK	สาขา

ตารางเบอร์หมอนวด

Attribute Name	Description	Data Type	Length	Key Type	Reference Table
รหัสหมอนวด	รหัสหมอนวด	Char	5	PK, FK	หมอนวด
เบอร์โทรศัพท์หมอนวด	เบอร์โทรศัพท์หมอนวด	Char	10	PK	

ตารางบริการ

Attribute Name	Description	Data Type	Length	Key Type	Reference Table
รหัสลูกค้า	รหัสลูกค้า	Char	5	PK, FK	ลูกค้า
รหัสหมอนวด	รหัสหมอนวด	Char	5	PK, FK	หมอนวด
รหัสคอร์ส	รหัสคอร์ส	Char	2	PK, FK	คอร์ส
วันเดือนปี	วัน เดือน ปี	Date		PK	
เวลาเข้า	เวลาเข้า	Time		PK	
เวลาออก	เวลาออก	Time			

SQL

สร้าง DATABASE

CREATE DATABASE ร้านนวดจิระอนันต์

CHARACTER SET utf8

COLLATE utf8_general_ci;

สร้างตาราง

CREATE TABLE สาขา (

รหัสสาขา CHAR(3) NOT NULL,

ชื่อสาขา VARCHAR(10),

PRIMARY KEY (รหัสสาขา));

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 รหัสสาขา	char(3)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 ชื่อสาขา	varchar(10)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More

CREATE TABLE เบอร์สาขา (

รหัสสาขา Char(3) NOT NULL,

เบอร์โทรศัพท์สาขา char(10) NOT NULL,

PRIMARY KEY (รหัสสาขา, เบอร์โทรศัพท์สาขา),

FOREIGN KEY (รหัสสาขา) REFERENCES สาขา (รหัสสาขา));

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 รหัสสาขา 🗝️	char(3)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 เบอร์โทรศัพท์สาขา 🗝️	char(10)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More

CREATE TABLE ลูกค้า (

รหัสลูกค้า CHAR(5) NOT NULL,

ชื่อลูกค้า VARCHAR(30),

นามสกุลลูกค้า VARCHAR(30),

PRIMARY KEY (รหัสลูกค้า));

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 รหัสลูกค้า 🗝️	char(5)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 ชื่อลูกค้า	varchar(30)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 นามสกุลลูกค้า	varchar(30)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More

CREATE TABLE เบอร์ลูกค้า (

รหัสลูกค้า CHAR(5) NOT NULL,

เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า CHAR(10) NOT NULL,

PRIMARY KEY (รหัสลูกค้า, เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า),

FOREIGN KEY (รหัสลูกค้า) REFERENCES ลูกค้า (รหัสลูกค้า));

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 รหัสลูกค้า 🗝️	char(5)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า 🗝️	char(10)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More

CREATE TABLE คอรัส (

รหัสคอรัส CHAR(2) NOT NULL,

ชื่อคอรัส VARCHAR(30),

คอรัสไทม์ TIME,

PRIMARY KEY (รหัสคอรัส));

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 รหัสคอรัส	char(2)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 ชื่อคอรัส	varchar(30)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 คอรัสไทม์	time			Yes	NULL			Change Drop More

CREATE TABLE หมอนวด (

รหัสหมอนวด CHAR(5) NOT NULL,

ชื่อหมอนวด VARCHAR(30),

นามสกุลหมอนวด VARCHAR(30),

ที่อยู่ VARCHAR(100),

รหัสสาขา Char(3),

PRIMARY KEY (รหัสหมอนวด),

FOREIGN KEY (รหัสสาขา) REFERENCES สาขา (รหัสสาขา));

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 รหัสหมอนวด	char(5)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 ชื่อหมอนวด	varchar(30)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 นามสกุลหมอนวด	varchar(30)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 ที่อยู่	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 รหัสสาขา	char(3)	utf8_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More

CREATE TABLE เบอร์หมอนวด (

รหัสหมอนวด CHAR(5) NOT NULL,

เบอร์โทรศัพท์หมอนวด CHAR(10) NOT NULL,

PRIMARY KEY (รหัสหมอนวด, เบอร์โทรศัพท์หมอนวด),

FOREIGN KEY (รหัสหมอนวด) REFERENCES หมอนวด (รหัสหมอนวด));

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 รหัสหมอนวด	char(5)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 เบอร์โทรศัพท์หมอนวด	char(10)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More

CREATE TABLE บริการ (

รหัสลูกค้า CHAR(5) NOT NULL,

รหัสหมอนวด CHAR(5) NOT NULL,

รหัสคอร์ส CHAR(2) NOT NULL,

วันเดือนปี DATE NOT NULL,

เวลาเข้า TIME NOT NULL,

เวลาออก TIME,

PRIMARY KEY (รหัสลูกค้า, รหัสหมอนวด, รหัสคอร์ส, วันเดือนปี, เวลาเข้า),

FOREIGN KEY (รหัสลูกค้า) REFERENCES ลูกค้า (รหัสลูกค้า),

FOREIGN KEY (รหัสหมอนวด) REFERENCES หมอนวด (รหัสหมอนวด),

FOREIGN KEY (รหัสคอร์ส) REFERENCES คอร์ส (รหัสคอร์ส));

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	รหัสลูกค้า	char(5)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 2	รหัสหมวด	char(5)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 3	รหัสคอร์ส	char(2)	utf8_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 4	วันเดือนปี	date			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 5	เวลาเข้า	time			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 6	เวลาออก	time			No	None			Change Drop More

ใส่ข้อมูล

INSERT INTO สาขา VALUES ('001','กรุงเทพฯ'), ('002','เชียงใหม่'), ('003','พัทยา')

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>T</div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div> <div></div>				รหัสสาขา	ชื่อสาขา
<div><div><div></div></div><div><div><div></div></div><div>Edit</div></div><div><div><div></div></div><div>Copy</div></div><div><div><div></div></div><div>Delete</div></div></div>	001	กรุงเทพฯ			
<div><div><div></div></div><div><div><div></div></div><div>Edit</div></div><div><div><div></div></div><div>Copy</div></div><div><div><div></div></div><div>Delete</div></div></div>	002	เชียงใหม่			
<div><div><div></div></div><div><div><div></div></div><div>Edit</div></div><div><div><div></div></div><div>Copy</div></div><div><div><div></div></div><div>Delete</div></div></div>	003	พัทยา			

INSERT INTO เบอร์สาขา

VALUES ('001','0873697040'),

('001','0857758892'),






















('002','0956623451'),

('002','0845516287'),

('002','0867452395'),

('003','0847569231'),

('003','0994785621')

← T →			รหัสสาขา	เบอร์โทรศัพท์สาขา
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete 001	0857758892
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete 001	0873697040
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete 002	0845516287
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete 002	0867452395
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete 002	0956623451
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete 003	0847569231
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete 003	0994785621

INSERT INTO ลูกค้า

VALUES ('00001','ประเสริฐ','จิระอนันต์'),

('00002','ภัสสร','ปิ่นเงิน'),

('00003','เอกลักษณ์','จิตต์ธรรม'),

('00004','ณัฐนิชา','ปิ่นเงิน'),

('00005','รณานนท์',NULL),






























('00006','ธนกิต','กลิ่นหอม'),

('00007','ประเสริฐ','ตายเพราะปาก'),

('00008','เมธ','คนน่าสงสาร'),

('00009',NULL,'ไปฮ่องกง'),

('00010','อาม่า','งูพิษ')

← T →				รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00001	ประเสริฐ	จิระอนันต์
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00002	ภัสสร	ปิ่นเงิน
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00003	เอกลักษณ์	จิตต์ธรรม
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00004	ณัฐนิชา	ปิ่นเงิน
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00005	ธนาณนท์	NULL
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00006	ธนกิต	กลิ่นเอม
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00007	ประเสริฐ	ดาวยเพราะปาก
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00008	เมธ	คนน่าสงสาร
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00009	NULL	ไปฮ่องกง
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	00010	อามา	งูพิษ

INSERT INTO เบอร์ลูกค้า

VALUES ('00001','08997989799'),

('00001','0863529645'),

('00003','0674512222'),

('00004','0987654123'),

('00004','0859595699'),































('00005','0859641234'),

('00007','0887523645'),

('00008','0869352231'),

('00009','06599659696'),










('00010','0892563321')

				รหัสลูกค้า	เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete

INSERT INTO คอรัส VALUES ('01','แผนไทย','01:00:00'),

('02','อโรมา','01:30:00'),

('03','สปา','02:00:00')

				รหัสคอรัส	ชื่อคอรัส	คอรัสใหม่
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete	
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete	
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy	 Delete	

INSERT INTO หมอนวด

VALUES ('P0001','สมศรี','ใจดี','แขวงบางซื่อ กรุงเทพฯ','001'),

('P0002','สมปอง','จิตใจมั่น','แขวงบางโพ กรุงเทพฯ','001'),

('P0003','สมหมาย','เก่งกาจ','อำเภอบางบัวทอง นนทบุรี','001'),

('P0004','รุ่งนภา','รัตนศิริวงศ์','NULL','001'),

('P0005','สมศรี','มากแล้ว','อำเภอดอยสะเก็ด เชียงใหม่','002'),

('P0006','ปองศักดิ์','NULL','อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่','002'),

('P0007','สาจำ','วาทานิกา','อำเภอเชียงม่วน พะเยา','002'),

('P0008','คริส','ใจดี','อำเภอบางละมุง ชลบุรี','003'),

('P0009','เหม่เหม่','NULL','อำเภอดง นครราชสีมา','003'),

('P0010','รุ่งนภา','ลองดู','อำเภอบางสะพาน ประจวบคีรีขันธ์','003')

←T→	รหัสหมอนวด	ชื่อหมอนวด	นามสกุลหมอนวด	ที่อยู่	รหัสสาขา
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0001	สมศรี	ใจดี	แขวงบางซื่อ กรุงเทพฯ	001
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0002	สมปอง	จิตใจมั่น	แขวงบางโพ กรุงเทพฯ	001
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0003	สมหมาย	เก่งกาจ	อำเภอบางบัวทอง นนทบุรี	001
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0004	รุ่งนภา	รัตนศิริวงศ์	NULL	001
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0005	สมศรี	มากแล้ว	อำเภอดอยสะเก็ด เชียงใหม่	002
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0006	ปองศักดิ์	NULL	อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่	002
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0007	สาจำ	วาทานิกา	อำเภอเชียงม่วน พะเยา	002
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0008	คริส	ใจดี	อำเภอบางละมุง ชลบุรี	003
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0009	เหม่เหม่	NULL	อำเภอดง นครราชสีมา	003
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	P0010	รุ่งนภา	ลองดู	อำเภอบางสะพาน ประจวบคีรีขันธ์	003

INSERT INTO เบอร์หมอนวด

VALUES ('P0002','0885236459'),

('P0002','0659326566'),

('P0003','0986632124'),

('P0005','0995687456'),

('P0007','0874451236'),

('P0007','0896325233'),

('P0008','0919923656'),

('P0008','0828858346'),

('P0009','0833365654'),

('P0010','0959363354')

				รหัสหมอนวด	เบอร์โทรศัพท์หมอนวด
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0002	0659326566
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0002	0885236459
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0003	0986632124
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0005	0995687456
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0007	0874451236
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0007	0896325233
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0008	0828858346
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0008	0919923656
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0009	0833365654
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	P0010	0959363354

INSERT INTO บริการ

VALUES ('00001','P0001','03','2018-11-09','12:30:00','14:30:00'),

('00002','P0004','01','2018-11-09','12:00:00','13:00:00'),

('00001','P0001','02','2018-11-09','14:30:00','16:00:00'),

('00004','P0002','01','2018-11-10','09:00:00','10:00:00'),

('00005','P0002','03','2018-11-10','11:00:00','13:00:00'),































('00007','P0007','03','2018-11-11','16:30:00','18:30:00'),

('00008','P0005','02','2018-11-11','17:00:00','18:30:00'),

('00001','P0001','02','2018-11-12','12:30:00','14:00:00'),

('00010','P0010','01','2018-11-12','11:30:00','12:30:00'),

('00009','P0006','03','2018-11-12','09:30:00','11:30:00')

				รหัสลูกค้า	รหัสหมอนวด	รหัสคอร์ส	วันเดือนปี	เวลาเข้า	เวลาออก
<input type="checkbox"/>				00001	P0001	02	2018-11-09	14:30:00	16:00:00
<input type="checkbox"/>				00001	P0001	02	2018-11-12	12:30:00	14:00:00
<input type="checkbox"/>				00001	P0001	03	2018-11-09	12:30:00	14:30:00
<input type="checkbox"/>				00002	P0004	01	2018-11-09	12:00:00	13:00:00
<input type="checkbox"/>				00004	P0002	01	2018-11-10	09:00:00	10:00:00
<input type="checkbox"/>				00005	P0002	03	2018-11-10	11:00:00	13:00:00
<input type="checkbox"/>				00007	P0007	03	2018-11-11	16:30:00	18:30:00
<input type="checkbox"/>				00008	P0005	02	2018-11-11	17:00:00	18:30:00
<input type="checkbox"/>				00009	P0006	03	2018-11-12	09:30:00	11:30:00
<input type="checkbox"/>				00010	P0010	01	2018-11-12	11:30:00	12:30:00

ค้นหาข้อมูล

1. ค้นหาจำนวนครั้งที่ลูกค้าแต่ละคนมาใช้บริการร้านนวด จากรหัสลูกค้า โดยเรียงลำดับจากน้อยไปมาก

SELECT รหัสลูกค้า, COUNT(*)

FROM บริการ

GROUP BY รหัสลูกค้า ORDER BY COUNT(*) ASC

รหัสลูกค้า	COUNT(*)
00004	1
00005	1
00007	1
00008	1
00009	1
00010	1
00002	1
00001	3

2. ค้นหาจำนวนครั้งที่หมอนวดแต่ละคน ได้ให้บริการ ที่มากกว่า 2 ครั้ง ขึ้นไป จากรหัสหมอนวด จากตารางบริการ

SELECT รหัสหมอนวด, COUNT(*)

FROM บริการ

GROUP BY รหัสหมอนวด

HAVING COUNT(*) > 2

รหัสหมอนวด	COUNT(*)
P0001	3

3. ค้นหาชื่อ นามสกุลหมอนวด ที่ทำงานอยู่ที่สาขา 'กรุงเทพฯ'

SELECT ชื่อหมอนวด, นามสกุลหมอนวด

FROM สาขา, หมอนวด

WHERE สาขา.รหัสสาขา = หมอนวด.รหัสสาขา AND สาขา.ชื่อสาขา = 'กรุงเทพฯ'

ชื่อหมอนวด	นามสกุลหมอนวด
สมศรี	ใจดี
สมปอง	จิตใจมั่น
สมหมาย	เก่งกาจ
รุ่งนภา	รัตนศิริวงศ์

4. ค้นหาชื่อลูกค้าที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร 'ธ' โดยแสดงข้อมูลในตาราง ลูกค้าทั้งหมด

SELECT *

FROM ลูกค้า

WHERE ชื่อลูกค้า LIKE 'ธ%'

	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	00005	ธนานนท์	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	00006	ธนกิต	กลั่นแอม

5. ค้นหาชื่อลูกค้าที่มีตัวอักษรตัวที่ 2 เป็น 'อ' โดยแสดงข้อมูล ชื่อลูกค้า และ นามสกุลลูกค้าในตารางลูกค้า

SELECT ชื่อลูกค้า, นามสกุลลูกค้า

FROM ลูกค้า

WHERE ชื่อลูกค้า LIKE '_อ%'

ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า
เอกลักษณ์	จิตต์ธรรม

6. ค้นหารหัสลูกค้าที่มาใช้บริการที่ร้าน ในวันที่ 9 เดือน 11 ปี 2018 โดยหากมีค่าซ้ำให้แสดงผลเพียงค่าเดียว

SELECT DISTINCT รหัสลูกค้า

FROM บริการ

WHERE วันเดือนปี = '2018-11-09'

รหัสลูกค้า
00001
00002

7. แสดงข้อมูลหมวดหมู่ที่มีข้อมูลที่อยู่เป็น NULL

SELECT *

FROM หมวดหมู่

WHERE ที่อยู่ IS NULL

		รหัสหมวด	ชื่อหมวด	นามสกุลหมวด	ที่อยู่	รหัสสาขา
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	P0004	รุ่งนภา	รัตนศิริวงศ์	NULL	001

8. อัปเดตข้อมูลชื่อลูกค้า เป็น 'คริส' ในแถวที่รหัสลูกค้า = '00009' ในตารางลูกค้า

UPDATE ลูกค้า

SET ชื่อลูกค้า = 'คริส'

WHERE รหัสลูกค้า = '00009'

		รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00001	ประเสริฐ	จิระอนันต์
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00002	ภัสสร	ปิ่นเงิน
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00003	เอกลักษณ์	จิตต์ธรรม
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00004	ถวัลย์ชา	ปิ่นเงิน
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00005	ธนาพันธ์	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00006	ธนกิต	กลิ่นแอม
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00007	ประเสริฐ	ตายเพราะปาก
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00008	เมธ	คนน่าสงสาร
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00009	NULL	ไปส่องกง
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	00010	อามา	งูพิษ



			รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00001	ประเสริฐ จิระอนันต์
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00002	ภัสสร ปิ่นเงิน
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00003	เอกลักษณ์ จิตต์ธรรม
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00004	ถวัลย์นิชา ปิ่นเงิน
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00005	ธนานนท์ <i>NULL</i>
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00006	ธนกิต กลั่นเอม
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00007	ประเสริฐ ดายเพราะปาก
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00008	เมธ คนน่าสงสาร
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00009	คริส ไปฮ่องกง
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	00010	อามา งูพิษ

9. แสดงข้อมูล ชื่อลูกค้า, นามสกุลลูกค้า และ ชื่อคอร์สที่ลูกค้าได้ใช้บริการไป โดยเชื่อดาราง 3 ตาราง

SELECT ลูกค้า.ชื่อลูกค้า, ลูกค้า.นามสกุลลูกค้า, คอร์ส.ชื่อคอร์ส

FROM ลูกค้า, คอร์ส, บริการ

WHERE ลูกค้า.รหัสลูกค้า = บริการ.รหัสลูกค้า AND คอร์ส.รหัสคอร์ส = บริการ.รหัสคอร์ส

ชื่อลูกค้า	นามสกุลลูกค้า	ชื่อคอร์ส
ภัสสร	ปิ่นเงิน	แผนไทย
ถวัลย์นิชา	ปิ่นเงิน	แผนไทย
อามา	งูพิษ	แผนไทย
ประเสริฐ	จิระอนันต์	อโรมา
ประเสริฐ	จิระอนันต์	อโรมา
เมธ	คนน่าสงสาร	อโรมา
ประเสริฐ	จิระอนันต์	สปา
ธนานนท์	<i>NULL</i>	สปา
ประเสริฐ	ดายเพราะปาก	สปา
<i>NULL</i>	ไปฮ่องกง	สปา

subquery

1. แสดงชื่อหมวด, นามสกุลหมวด ที่เคยให้บริการ อโรมา

SELECT ชื่อหมวด, นามสกุลหมวด

FROM หมวด

WHERE รหัสหมวด in (SELECT รหัสหมวด FROM บริการ WHERE รหัสคอร์ส IN
(SELECT รหัสคอร์ส FROM คอร์ส WHERE ชื่อคอร์ส = 'อโรมา'))

ชื่อหมวด	นามสกุลหมวด
สมศรี	ใจดี
สมศรี	มากแล้ว

2. แสดงว่าแต่ละคอร์สมีคนใช้บริการเท่าไร

SELECT ชื่อคอร์ส , (SELECT COUNT(บริการ.รหัสลูกค้า)

FROM บริการ

WHERE บริการ.รหัสคอร์ส = คอร์ส.รหัสคอร์ส

GROUP BY บริการ.รหัสคอร์ส) AS count

FROM คอร์ส

ชื่อคอร์ส	count
แผนไทย	3
อโรมา	3
สปา	4

3. แสดงเบอร์และชื่อของลูกค้าที่มาใช้บริการในวันที่ 2018-11-12

```
SELECT เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า, (SELECT ชื่อลูกค้า
FROM ลูกค้า
WHERE เบอร์ลูกค้า.รหัสลูกค้า = ลูกค้า.รหัสลูกค้า) AS ชื่อลูกค้า
FROM เบอร์ลูกค้า
WHERE เบอร์ลูกค้า.รหัสลูกค้า IN (SELECT รหัสลูกค้า
FROM ลูกค้า
WHERE รหัสลูกค้า in (SELECT รหัสลูกค้า
FROM บริการ
WHERE วันเดือนปี = '2018-11-12' ))
```

เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า	ชื่อลูกค้า
0863529645	ประเสริฐ
0899798979	ประเสริฐ
0659965969	NULL
0892563321	อาม่า