



รายงานการสร้างฐานข้อมูล สร้างตาราง จัดการข้อมูล และสร้างวัตถุ
ด้วย Structured Query Language (SQL)
เรื่อง ระบบสะสมแต้ม Cafe Terrace

นายกษิตศ บัญชัย	รหัสนักศึกษา 64100738
นายจิรายุ สาสนหาญชาติ	รหัสนักศึกษา 64102288
นายธนวัฒน์ ศรีวิไล	รหัสนักศึกษา 64105653
นายปณชัช เอี่ยมน้ำ	รหัสนักศึกษา 64107899

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา ITD62-262 การพัฒนาฐานข้อมูล
ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2565
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล)
สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา ITD62-262 การพัฒนาฐานข้อมูล หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล) โดยมีจุดประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาเขียนคำสั่งของภาษาสอบถามข้อมูลในการสร้าง ลบ แก้ไขตารางและวัตถุของตาราง เขียนคำสั่งของภาษาสอบถามข้อมูลในการเรียกดู เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในตาราง และสร้างฐานข้อมูลขนาดเล็กโดยใช้ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลในการสร้างตารางและจัดการกับข้อมูลในตารางได้

คณะผู้จัดทำได้นำองค์ความรู้ดังกล่าวมาพัฒนาเป็นระบบสะสมแต้ม Cafe Terrace เนื่องจากเป็นเรื่องที่น่าสนใจ รวมถึงเป็นระบบที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน คณะผู้จัดทำจะต้องขอขอบคุณ อาจารย์ กาญจนา หฤหรรษพงศ์ ผู้ให้ความรู้ และแนวทางการศึกษา รวมถึงคณาจารย์ท่านอื่น ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ ความช่วยเหลือมาโดยตลอด คณะผู้จัดทำหวังว่ารายงานฉบับนี้จะให้ความรู้ และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทุก ๆ ท่าน

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

คำนำ.....	ก
สารบัญ	๗
สารบัญภาพ	ค
สารบัญตาราง	ง
บทที่ 1	1
1.1 ER Diagram.....	1
1.2 UML Class Diagram	2
1.3 โครงสร้างตาราง	3
บทที่ 2	5
2.1 ข้อมูลในแต่ละตาราง	5
บทที่ 3	7
3.1 Aggregate function.....	7
3.2 Build-in function.....	7
3.3 Join	8
3.4 Order by	9
3.5 Group by + having	10
3.6 Subquery.....	11
บทที่ 4	12
4.1 View.....	12
บรรณานุกรม	15

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 ER Diagram ระบบสะสมแต้ม Cafe Terrace.....	1
ภาพที่ 2 UML Class Diagram ระบบสะสมแต้ม Cafe Terrace.....	2
ภาพที่ 3 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง SUM เพื่อแสดงข้อมูลผลรวมของเงินเดือนพนักงานตำแหน่ง sales associate ทั้งหมด	7
ภาพที่ 4 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง MAX และ MIN เพื่อแสดงข้อมูลพนักงานที่ไม่ใช่พนักงานปฏิบัติการที่มีค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด	7
ภาพที่ 5 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง TRUNC ร่วมกับ Arithmetic Expressions เพื่อแสดงข้อมูลอายุงานของ พนักงานทุกคน ยกเว้นพนักงานตำแหน่งผู้จัดการ.....	8
ภาพที่ 6 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง COUNT เพื่อแสดงข้อมูลจำนวนของพนักงานทุกคนที่ไม่ใช่ตำแหน่งผู้จัดการ และมีเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15000 พนักงานตำแหน่งผู้จัดการ.....	8
ภาพที่ 7 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Join เพื่อให้เห็นข้อมูลของพนักงานและหัวหน้าของพนักงานว่าใครเป็นใคร	8
ภาพที่ 8 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Join เพื่อแสดงข้อมูลแต้มที่เพิ่มขึ้นและพนักงานที่ให้บริการเพิ่มแต้มให้กับลูกค้า9	
ภาพที่ 9 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Order by + Arithmetic Expressions เพื่อแสดงข้อมูลเงินเดือนและโบนัสที่ได้ ในตลอดทั้งปีของพนักงาน.....	9
ภาพที่ 10 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Order by + Arithmetic Expressions เพื่อแสดงข้อมูลและอายุของลูกค้า ลูกค้าทั้งหมด เพื่อที่จะนำมาเป็นปัจจัยหลักในการคิดโปรโมชั่นหรือของรางวัล.....	10
ภาพที่ 11 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Group by + having เพื่อแสดงจำนวนคูปองที่มีสถานะเป็น 1	10
ภาพที่ 12 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Group by + having เพื่อแสดงจำนวนครั้งทั้งหมดที่ลูกค้าแลกคูปอง ตามรหัส ลูกค้าที่ระบุ.....	11
ภาพที่ 13 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Subquery + Order by เพื่อแสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนแต้มของลูกค้าที่มากกว่า ค่าเฉลี่ยโดยเรียงจากมากไปหาน้อย.....	11
ภาพที่ 14 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อแสดงรายละเอียดประวัติการแลกคูปองทั้งหมด	12
ภาพที่ 15 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลของพนักงานและหัวหน้าของพนักงานคนนั้น ๆ ได้อย่างง่าย	13
ภาพที่ 16 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลของเงินเดือน และการได้โบนัสตลอดทั้งปี ได้ อย่างง่าย.....	13
ภาพที่ 17 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลอายุการทำงานของพนักงานแต่ละคนยกเว้น ตำแหน่งผู้จัดการ	13
ภาพที่ 18 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลคูปองที่ยังไม่ได้โดนแลก ได้อย่างง่าย.....	14

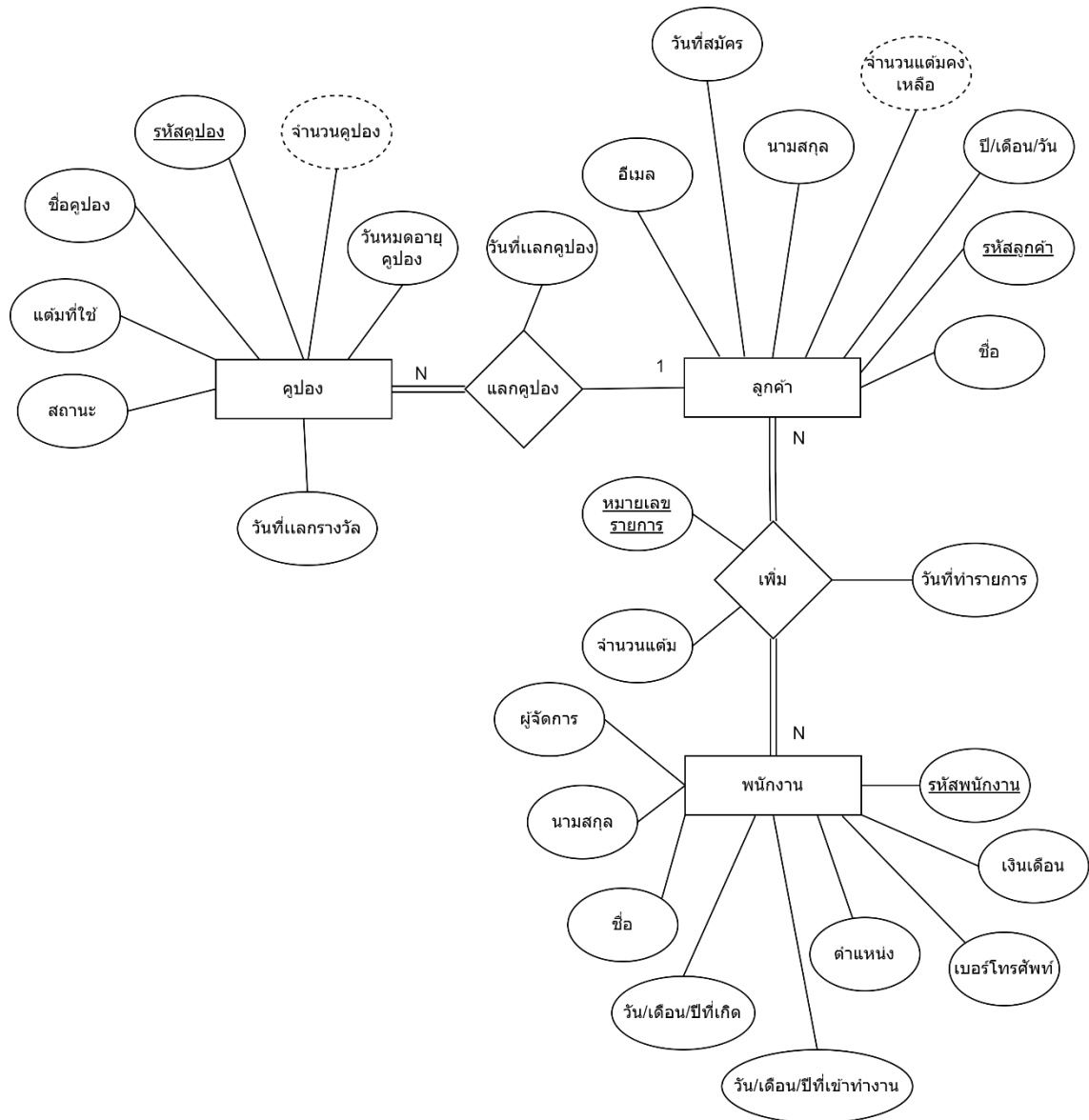
สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 โครงสร้างตาราง Coupon (คูปอง).....	3
ตารางที่ 2 โครงสร้างตาราง Customer (ลูกค้า).....	3
ตารางที่ 3 โครงสร้างตาราง Employee (พนักงาน).....	4
ตารางที่ 4 โครงสร้างตาราง Point_Earning (การเพิ่มแต้ม).....	4
ตารางที่ 5 โครงสร้างตาราง Redeem_Coupon (การแลกคูปอง)	4
ตารางที่ 6 ข้อมูลในตาราง Coupon (คูปอง).....	5
ตารางที่ 7 ข้อมูลในตาราง Customer (ลูกค้า).....	5
ตารางที่ 8 ข้อมูลในตาราง Employee (พนักงาน).....	6
ตารางที่ 9 ข้อมูลในตาราง Point_Earning (การเพิ่มแต้ม).....	6
ตารางที่ 10 ข้อมูลในตาราง Redeem_Coupon (การแลกคูปอง)	6

บทที่ 1

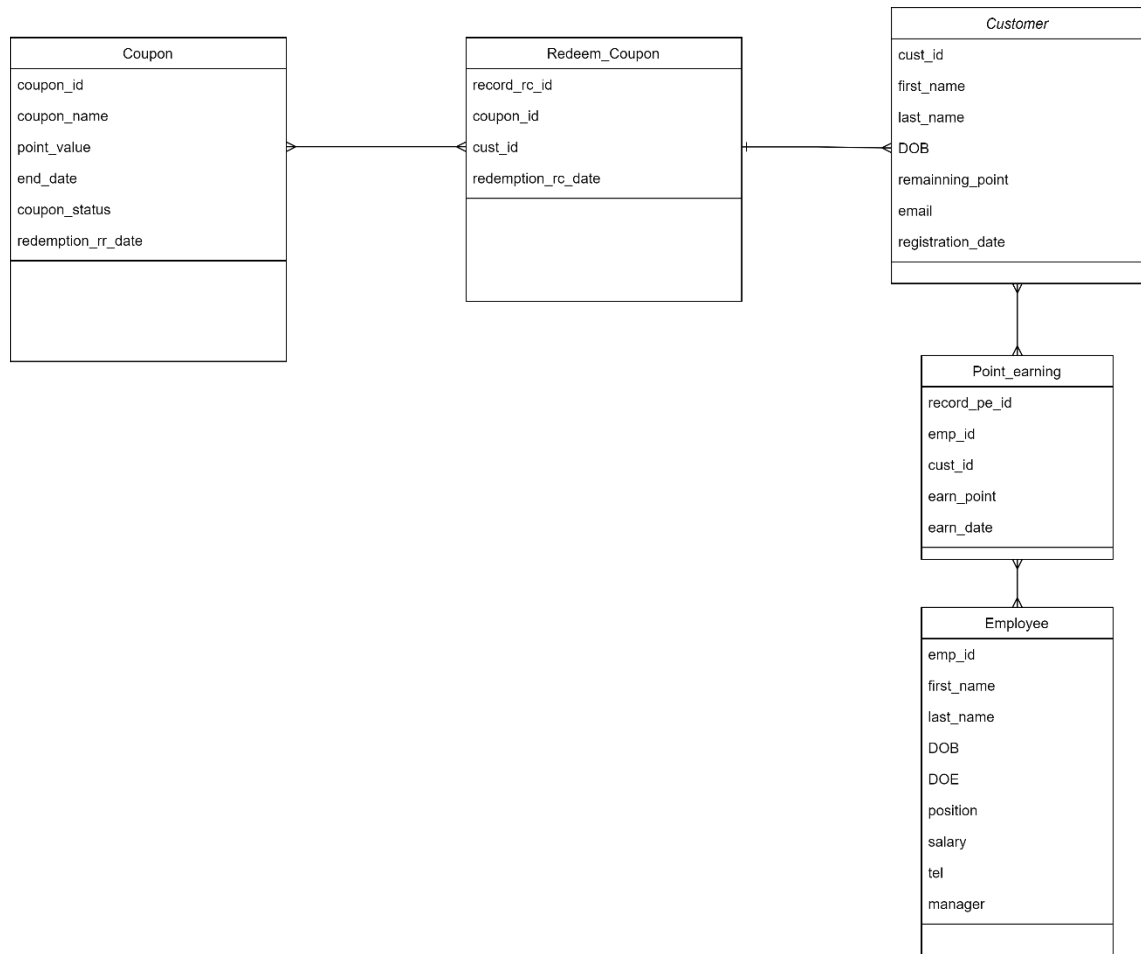
การสร้างฐานข้อมูล

1.1 ER Diagram



ภาพที่ 1 ER Diagram ระบบสะสมแต้ม Cafe Terrace

1.2 UML Class Diagram



ภาพที่ 2 UML Class Diagram ระบบสะสมแต้ม Cafe Terrace

1.3 โครงสร้างตาราง

1.3.1 ตาราง Coupon (คูปอง)

Attribute	Description	Key	Type	Unique	Not NULL
coupon_id	รหัสคูปอง	PK	VARCHAR (8)	YES	YES
coupon_name	ชื่อคูปอง		VARCHAR (30)	NO	YES
point_value	แต้มที่ใช้		INT	NO	YES
end_date	วันหมดอายุคูปอง		DATE	NO	YES
coupon_status	สถานะการแลกคูปอง		NUMBER (1)	NO	YES
redemption_rr_date	วันที่แลกรางวัล		DATE	NO	NO

ตารางที่ 1 โครงสร้างตาราง Coupon (คูปอง)

1.3.2 ตาราง Customer (ลูกค้า)

Attribute	Description	Key	Type	Unique	Not NULL
cust_id	รหัสลูกค้า	PK	VARCHAR (8)	YES	YES
first_name	ชื่อ		VARCHAR (30)	NO	YES
last_name	นามสกุล		VARCHAR (30)	NO	YES
DOB	วัน/เดือน/ปีเกิด		DATE	NO	YES
remaining_point	จำนวนแต้มคงเหลือ		NUMBER (6)	NO	YES
email	อีเมล		VARCHAR (30)	YES	YES
registration_date	วันที่สมัคร		DATE	NO	YES

ตารางที่ 2 โครงสร้างตาราง Customer (ลูกค้า)

1.3.3 ตาราง Employee (พนักงาน)

Attribute	Description	Key	Type	Unique	Not NULL
emp_id	รหัสพนักงาน	PK	VARCHAR (8)	YES	YES
first_name	ชื่อ		VARCHAR (30)	NO	YES
last_name	นามสกุล		VARCHAR (30)	NO	YES
DOB	วัน/เดือน/ปีเกิด		DATE	NO	YES

DOE	วัน/เดือน/ปี/ที่เริ่มงาน		DATE	NO	YES
position	ตำแหน่ง		VARCHAR (30)	NO	YES
salary	เงินเดือน		INT	NO	YES
tel	เบอร์โทรศัพท์		VARCHAR (10)	NO	YES
manager	ผู้จัดการ		VARCHAR (8)	NO	NO

ตารางที่ 3 โครงสร้างตาราง Employee (พนักงาน)

1.3.4 ตาราง Point_Earning (การเพิ่มแต้ม)

Attribute	description	Key	Type	Unique	Not NULL
record_pe_id	หมายเลขรายการ	PK	VACHAR (8)	Yes	Yes
emp_id	รหัสพนักงาน	FK (Employee)	VARCHAR (8)	NO	YES
cust_id	รหัสลูกค้า	FK (Customer)	VARCHAR (8)	NO	YES
earn_point	จำนวนแต้ม		NUMBER	NO	YES
earn_date	วันที่ทำรายการ		DATE	NO	YES

ตารางที่ 4 โครงสร้างตาราง Point_Earning (การเพิ่มแต้ม)

1.3.5 ตาราง Redeem_Coupon (การแลกคูปอง)

Attribute	description	Key	Type	Unique	Not NULL
record_rc_id	หมายเลขรายการ	PK	VACHAR (8)	Yes	Yes
coupon_id	รหัสคูปอง	FK	VARCHAR (8)	NO	YES
cust_id	รหัสลูกค้า	FK	VARCHAR (8)	NO	YES
redemption_rc_date	วันที่แลกคูปอง		DATE	NO	YES

ตารางที่ 5 โครงสร้างตาราง Redeem_Coupon (การแลกคูปอง)

บทที่ 2

การสร้างตาราง

2.1 ข้อมูลในแต่ละตาราง

2.1.1 ตาราง Coupon (คูปอง)

coupon_id	coupon_name	point_value	end_date	coupon_status	redemption_rr_date
CP000001	Ice tea award	100	2023/3/31	0	null
CP000002	Green tea award	120	2023/3/31	1	2023/1/11
CP000003	Coffee award	5	2023/3/31	1	2023/2/11
CP000004	Ice milk award	5	2023/3/31	0	null
CP000005	Ice milk II award	5	2023/3/31	0	null
CP000006	Ice milk III award	5	2023/5/11	1	2023/6/2
CP000007	Ice milk VI award	5	2023/2/2	1	2023/3/2

ตารางที่ 6 ข้อมูลในตาราง Coupon (คูปอง)

2.1.2 ตาราง Customer (ลูกค้า)

cust_id	first_name	last_name	DOB	Remainning_point	email	registration_date
CT000001	Panachat	Aiamnam	2002/11/29	100	panachat.ai@mail.wu.ac.th	2006/11/25
CT000002	Kasidit	Boonchai	2002/10/30	150	kasidit.bo@mail.wu.ac.th	2006/11/27
CT000003	Jirayu	Satsanatayat	2002/2/23	50	jirayu.sa@mail.wu.ac.th	2006/11/27
CT000004	Thanawat	Sriwilai	2000/11/27	200	thanawat.si@mail.wu.ac.th	2006/11/30
CT000005	Thanaporn	Mimapun	2001/8/30	55	thanaporn.mi@mail.wu.ac.th	2006/5/30
CT000006	Teepakon	Thakonklkit	2002/5/17	100	teepakon.th@mail.wu.ac.th	2006/8/17
CT000007	Methanusorn	Sutthirat	1999/3/8	200	methanusorn.su@mail.wu.ac.th	2006/2/8
CT000008	Supanut	Koomruck	1999/12/25	400	supanut.ko@mail.wu.ac.th	2006/11/25

ตารางที่ 7 ข้อมูลในตาราง Customer (ลูกค้า)

2.1.3 ตาราง Employee (พนักงาน)

emp_id	first_name	last_name	DOB	DOE	position	salary	tel	manager
EM000001	Kanjana	Haruehansa pong	1977/4/18	1997/4/18	manager	30000	0856728460	Null
EM000002	Theerat	Saichoo	1987/9/1	2017/9/1	senior sales associate	20000	0675823945	EM000001
EM000003	Charlee	Kaewrat	1990/10/1	2020/10/1	sales associate	15000	0644561415	EM000002
EM000004	Bukhoree	Sahoh	1991/6/14	2021/6/14	sales associate	15000	0817857689	EM000002

ตารางที่ 8 ข้อมูลในตาราง Employee (พนักงาน)

2.1.4 ตาราง Point_Earning (การเพิ่มเติม)

record_pe_id	emp_id	cust_id	earn_point	earn_date
PE000001	EM000001	CT000001	50	2020/6/16
PE000002	EM000001	CT000001	30	2020/7/04
PE000003	EM000001	CT000001	55	2019/6/14
PE000004	EM000001	CT000001	10	2019/6/19
PE000005	EM000001	CT000001	25	2017/6/24
PE000006	EM000003	CT000002	15	2018/6/24

ตารางที่ 9 ข้อมูลในตาราง Point_Earning (การเพิ่มเติม)

2.1.5 ตาราง Redeem_Coupon (การแลกคูปอง)

record_rc_id	coupon_id	cust_id	redemption_rc_date
RC00001	CP000001	CT000001	2010/9/24
RC00002	CP000001	CT000001	2004/12/24
RC00003	CP000001	CT000001	2012/6/24
RC00004	CP000001	CT000001	2023/1/30

ตารางที่ 10 ข้อมูลในตาราง Redeem_Coupon (การแลกคูปอง)

บทที่ 3

การจัดการข้อมูล

3.1 Aggregate function

3.1.1 คำสั่ง SUM

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงข้อมูลผลรวมของเงินเดือนพนักงานตำแหน่ง sales associate ทั้งหมด

กลุ่มผู้ใช้: ฝ่ายการเงิน

คำสั่งที่ใช้: `SELECT SUM(salary) FROM employee WHERE position = 'sales associate';`

ผลลัพธ์ที่ได้ :

SUM(SALARY)
30000

ภาพที่ 3 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง SUM เพื่อแสดงข้อมูลผลรวมของเงินเดือนพนักงานตำแหน่ง sales associate ทั้งหมด

3.1.2 คำสั่ง MAX และ MIN

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงข้อมูลพนักงานที่ไม่ใช่พนักงานปฏิบัติการที่มีค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด

กลุ่มผู้ใช้: ฝ่ายการเงิน

คำสั่งที่ใช้: `SELECT MAX(salary),MIN(salary) FROM employee WHERE position <> 'manager';`

ผลลัพธ์ที่ได้ :

MAX(SALARY)	MIN(SALARY)
20000	15000

ภาพที่ 4 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง MAX และ MIN เพื่อแสดงข้อมูลพนักงานที่ไม่ใช่พนักงานปฏิบัติการที่มีค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด

3.2 Build-in function

3.2.1 คำสั่ง TRUNC + Arithmetic Expressions

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงข้อมูลอายุงานของพนักงานทุกคนยกเว้นพนักงานตำแหน่งผู้จัดการ

กลุ่มผู้ใช้: ผู้จัดการ

คำสั่งที่ใช้: `select emp_id, first_name, last_name, dob, doe, position, salary, tel, manager, trunc((current_date - doe) / 365,0) as worked_year from employee, dual where position <> 'manager';`

ผลลัพธ์ที่ได้ :

EMP_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	DOB	DOE	POSITION	SALARY	TEL
MANAGER	WORKED_YEAR						
EM000002	Theerat	Saichoo	01-SEP-87	01-SEP-17	senior sales associate	20000	0675823945
EM000001							
EM000003	Charlee	Kaewrat	01-OCT-90	01-OCT-20	sales associate	15000	0644561415
EM000002							
EM000004	Bukhoree	Sahoh	14-JUN-91	14-JUN-21	sales associate	15000	0817857689
EM000002							

ภาพที่ 5 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง TRUNC ร่วมกับ Arithmetic Expressions เพื่อแสดงข้อมูลอายุงานของพนักงานทุกคน ยกเว้นพนักงานตำแหน่งผู้จัดการ

3.2.2 คำสั่ง COUNT

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงข้อมูลจำนวนของพนักงานทุกคนที่ไม่ใช่ตำแหน่งผู้จัดการ และมีเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15000 พนักงานตำแหน่งผู้จัดการ

กลุ่มผู้ใช้: ผู้จัดการ

คำสั่งที่ใช้:

```
select count(emp_id) as employee from employee
where position <> 'manager' and salary <= 15000;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

EMPLOYEE
2

ภาพที่ 6 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง COUNT เพื่อแสดงข้อมูลจำนวนของพนักงานทุกคนที่ไม่ใช่ตำแหน่งผู้จัดการ และมีเงินเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15000 พนักงานตำแหน่งผู้จัดการ

3.3 Join

3.3.1 คำสั่ง Join

วัตถุประสงค์: เพื่อให้เห็นข้อมูลของพนักงานและหัวหน้าของพนักงานว่าใครเป็นใคร

กลุ่มผู้ใช้: ผู้จัดการ, ผู้ดูแลระบบ, หน่วยงานต่าง ๆ

คำสั่งที่ใช้:

```
select emp.emp_id, emp.first_name, emp.last_name, emp.position,
emp.salary, emp.tel, mgr.first_name || ' ' || mgr.last_name AS mgr_name
from employee emp inner join employee mgr
on emp.manager = mgr.emp_id;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

EMP_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	POSITION	SALARY	TEL	MGR_NAME
EM000002	Theerat	Saichoo	senior sales associate	20000	0675823945	Kanjana Haruchansapong
EM000004	Bukhoree	Sahoh	sales associate	15000	0817857689	Theerat Saichoo
EM000003	Charlee	Kaewrat	sales associate	15000	0644561415	Theerat Saichoo

ภาพที่ 7 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Join เพื่อให้เห็นข้อมูลของพนักงานและหัวหน้าของพนักงานว่าใครเป็นใคร

3.3.2 คำสั่ง Join

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงข้อมูลแต้มที่เพิ่มขึ้นและพนักงานที่ให้บริการเพิ่มเติมให้กับลูกค้า
กลุ่มผู้ใช้: ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลแต้มและการให้บริการของพนักงาน

คำสั่งที่ใช้:

```
select point.record_pe_id, emp.first_name || ' ' || emp.last_name AS  
emp_name, cust.first_name || ' ' || cust.last_name AS cust_name,  
point.earn_point, point.earn_date  
from point_earning point inner join employee emp  
on point.emp_id = emp.emp_id  
inner join customer cust on cust.cust_id = point.cust_id;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

RECORD P	EMP_NAME	CUST_NAME	EARN POINT	EARN DATE
PE000001	Kanjana Haruehansapong	Panachat Aiamnam	50	16-JUN-20
PE000002	Kanjana Haruehansapong	Panachat Aiamnam	30	04-JUL-20
PE000003	Kanjana Haruehansapong	Panachat Aiamnam	55	14-JUN-19
PE000004	Kanjana Haruehansapong	Panachat Aiamnam	10	19-JUN-19
PE000005	Kanjana Haruehansapong	Panachat Aiamnam	25	24-JUN-17
PE000006	Charlee Kaewrat	Kasidit Boonchai	15	24-JUN-18

ภาพที่ 8 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Join เพื่อแสดงข้อมูลแต้มที่เพิ่มขึ้นและพนักงานที่ให้บริการเพิ่มเติมให้กับลูกค้า

3.4 Order by

3.4.1 คำสั่ง Order by + Arithmetic Expressions

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงข้อมูลเงินเดือนและโบนัสที่ได้ในตลอดทั้งปีของพนักงาน

กลุ่มผู้ใช้: ฝ่ายการเงิน พนักงาน

คำสั่งที่ใช้:

```
select emp_id, first_name || ' ' || last_name AS emp_name, position, salary *  
12 AS Annual_salary, salary * 12 * 0.05 AS Annual_Bonus  
from employee  
order by position DESC, Annual_salary DESC;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

EMP_ID	EMP_NAME	POSITION	ANNUAL SALARY	ANNUAL_BONUS
EM000002	Theerat Saichoo	senior sales associate	240000	12000
EM000004	Bukhoree Sahoh	sales associate	180000	9000
EM000003	Charlee Kaewrat	sales associate	180000	9000
EM000001	Kanjana Haruehansapong	manager	360000	18000

ภาพที่ 9 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Order by + Arithmetic Expressions เพื่อแสดงข้อมูลเงินเดือนและโบนัสที่ได้ในตลอดทั้งปีของพนักงาน

3.4.2 คำสั่ง Order by + Arithmetic Expressions

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงข้อมูลและอายุของลูกค้าลูกค้าทั้งหมด เพื่อที่จะนำมาเป็นปัจจัยหลักในการคิดโปรโมชั่นหรือของรางวัล

กลุ่มผู้ใช้: พนักงานขาย

คำสั่งที่ใช้:

```
select cust_id, first_name || ' ' || last_name AS cust_name, dob,
trunc((current_date - dob) / 365,0) as Age
from customer, dual
order by Age DESC, dob ASC;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

CUST_ID	CUST_NAME	DOB	AGE
CT000007	Methanusorn Sutthirat	08-MAR-99	24
CT000008	Supanut Koomruck	25-DEC-99	23
CT000004	Thanawat Sriwilai	27-NOV-00	22
CT000005	Thanaporn Mimapun	30-AUG-01	21
CT000003	Jirayu Satsanatayat	23-FEB-02	21
CT000006	Teepakon Thakonklit	17-MAY-02	20
CT000002	Kasidit Boonchai	30-OCT-02	20
CT000001	Panachat Aiamnam	29-NOV-02	20

ภาพที่ 10 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Order by + Arithmetic Expressions เพื่อแสดงข้อมูลและอายุของลูกค้า
ลูกค้าทั้งหมด เพื่อที่จะนำมาเป็นปัจจัยหลักในการคิดโปรโมชั่นหรือของรางวัล

3.5 Group by + having

3.5.1 คำสั่ง Group by + having

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงจำนวนคูปองที่มีสถานะเป็น 1

กลุ่มผู้ใช้: พนักงานขาย

คำสั่งที่ใช้:

```
SELECT coupon_status, point_value, COUNT(*) as num_coupon
FROM coupon
WHERE coupon_status = 1
GROUP BY coupon_status, point_value;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

COUPON_STATUS	POINT_VALUE	NUM_COUPON
1	120	1
1	5	3

ภาพที่ 11 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง Group by + having เพื่อแสดงจำนวนคูปองที่มีสถานะเป็น 1

3.5.2 คำสั่ง Group by + having

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงจำนวนครั้งทั้งหมดที่ลูกค้าแลกคูปอง ตามรหัสลูกค้าที่ระบุ

กลุ่มผู้ใช้: ผู้จัดการ

คำสั่งที่ใช้: `SELECT redeem_coupon.cust_id, COUNT(redeem_coupon.cust_id) AS`

`Customer_ID_Count`

`FROM redeem_coupon`

`inner join customer on customer.cust_id = redeem_coupon.cust_id`

`GROUP BY redeem_coupon.cust_id`

`HAVING redeem_coupon.cust_id = 'CT000001';`

ผลลัพธ์ที่ได้ :

CUST_ID	CUSTOMER_ID	COUNT
CT000001		2

ภาพที่ 12 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง `Group by + having` เพื่อแสดงจำนวนครั้งที่ลูกค้าแลกคูปอง ตามรหัสลูกค้าที่ระบุ

3.6 Subquery

3.6.1 คำสั่ง Subquery + Order by

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนแต้มของลูกค้าที่มากกว่าค่าเฉลี่ยโดยเรียงจากมากไปหาน้อย

กลุ่มผู้ใช้: พนักงานขาย

คำสั่งที่ใช้: `select * from Customer where remaining_point >`

`(select avg(remaining_point) from Customer)`

`ORDER BY remaining_point DESC;`

ผลลัพธ์ที่ได้ :

CUST_ID	FIRST NAME	LAST NAME	DOB	REMAINING_POINT	EMAIL	REGISTRAT
CT000008	Supanut	Koomruck	25-DEC-99	400	supanut.ko@mail.wu.ac.th	25-NOV-06
CT000004	Thanawat	Sriwilai	27-NOV-00	200	thanawat.si@mail.wu.ac.th	30-NOV-06
CT000007	Methanusorn	Sutthirat	08-MAR-99	200	methanusorn.su@mail.wu.ac.th	08-FEB-06

ภาพที่ 13 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง `Subquery + Order by` เพื่อแสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนแต้มของลูกค้าที่มากกว่าค่าเฉลี่ยโดยเรียงจากมากไปหาน้อย

บทที่ 4

การสร้างวัตถุ

4.1 View

4.1.1 คำสั่ง View

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงรายละเอียดประวัติการแลกคูปองทั้งหมด

กลุ่มผู้ใช้: พนักงานขาย, manager

คำสั่งที่ใช้: create view report_redeemed_coupon

```
as select Customer.first_name, Customer.last_name,
Coupon.coupon_name, Coupon.point_value,
Redeem_Coupon.redemption_rc_date, Coupon.redemption_rr_date
FROM Customer
INNER JOIN Redeem_Coupon
ON Customer.cust_id = Redeem_Coupon.cust_id
INNER JOIN Coupon ON Redeem_Coupon.coupon_id = Coupon.coupon_id;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

FIRST_NAME	LAST_NAME	COUPON_NAME	POINT VALUE	REDEPTIO	REDEPTIO
Jirayu	Satsanatayat	Green tea award	120	24-DEC-04	11-JAN-23
Kasidit	Boonchai	Coffee award	5	24-SEP-10	01-FEB-23
Panachat	Aiamnam	Ice milk III award	5	24-JUN-12	02-JUN-23
Thanawat	Sriwilai	Ice milk VI award	5	30-JAN-23	02-MAR-23

ภาพที่ 14 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อแสดงรายละเอียดประวัติการแลกคูปองทั้งหมด

4.1.2 คำสั่ง View

วัตถุประสงค์: เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลของพนักงานและหัวหน้าของพนักงานคนนั้น ๆ ได้อย่างง่าย

กลุ่มผู้ใช้: ผู้จัดการ, ผู้ดูแลระบบ, หน่วยงานต่างๆ ที่ต้องการตรวจสอบว่าพนักงานแต่ละคนมีตำแหน่งและหัวหน้าเป็นใคร

```
คำสั่งที่ใช้: create view manager_view_for_emp as select emp.emp_id, emp.first_name,
emp.last_name, emp.position, emp.salary, emp.tel, mgr.first_name || ' ' ||
mgr.last_name AS mgr_name
from employee emp inner join employee mgr
on emp.manager = mgr.emp_id;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

EMP_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	POSITION	SALARY	TEL	MGR_NAME
EM000002	Theerat	Saichoo	senior sales associate	20000	0675823945	Kanjana Haruehansapong
EM000004	Bukhoree	Sahoh	sales associate	15000	0817857689	Theerat Saichoo
EM000003	Charlee	Kaewrat	sales associate	15000	0644561415	Theerat Saichoo

ภาพที่ 15 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลของพนักงานและหัวหน้า
ของพนักงานคนนั้น ๆ ได้อย่างง่าย

4.1.3 คำสั่ง View

วัตถุประสงค์: เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลของเงินเดือนและการได้โบนัสตลอดทั้งปี ได้อย่างง่าย

กลุ่มผู้ใช้: ฝ่ายการเงิน พนักงาน

คำสั่งที่ใช้:

```
create view salary_by_year as select emp_id, first_name || ' ' || last_name AS  
emp_name, position, salary * 12 AS Annual_salary, salary * 12 * 0.05 AS  
Annual_Bonus  
from employee  
order by position DESC, Annual_salary DESC;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

EMP_ID	EMP_NAME	POSITION	ANNUAL SALARY	ANNUAL_BONUS
EM000002	Theerat Saichoo	senior sales associate	240000	12000
EM000004	Bukhoree Sahoh	sales associate	180000	9000
EM000003	Charlee Kaewrat	sales associate	180000	9000
EM000001	Kanjana Haruehansapong	manager	360000	18000

ภาพที่ 16 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลของเงินเดือน
และการได้โบนัสตลอดทั้งปี ได้อย่างง่าย

4.1.4 คำสั่ง View

วัตถุประสงค์: เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลอายุการทำงานของพนักงานแต่ละคน ยกเว้นตำแหน่งผู้จัดการ

กลุ่มผู้ใช้: ผู้จัดการ

คำสั่งที่ใช้:

```
create view emp_worked_year as select emp_id, first_name, last_name, dob,  
doe, position, salary, tel, manager, trunc((current_date - doe) / 365,0)  
as worked_year  
from employee, dual  
where position <> 'manager';
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

EMP_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	DOB	DOE	POSITION	SALARY	TEL	MANAGER	WORKED_YEAR
EM000002	Theerat	Saichoo	01-SEP-87	01-SEP-17	senior sales associate	20000	0675823945	EM000001	5
EM000003	Charlee	Kaewrat	01-OCT-90	01-OCT-20	sales associate	15000	0644561415	EM000002	2
EM000004	Bukhoree	Sahoh	14-JUN-91	14-JUN-21	sales associate	15000	0817857689	EM000002	1

ภาพที่ 17 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลอายุการทำงานของพนักงานแต่ละคน
ยกเว้นตำแหน่งผู้จัดการ

4.1.5 คำสั่ง View

วัตถุประสงค์: เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลคูปองที่ยังไม่ได้โดนแรก ได้อย่างง่าย

กลุ่มผู้ใช้: พนักงานขาย ผู้ดูแลระบบ

คำสั่งที่ใช้:

```
create view coupon_left
as SELECT *
FROM coupon
WHERE coupon_status = 0;
```

ผลลัพธ์ที่ได้ :

COUPON_I	COUPON_NAME	POINT_VALUE	END_DATE	COUPON_STATUS	REDEMPTIO
CP000001	Ice tea award	100	31-MAR-23	0	
CP000004	Ice milk award	5	31-MAR-23	0	
CP000005	Ice milk II award	5	31-MAR-23	0	

ภาพที่ 18 ผลลัพธ์การใช้คำสั่ง View เพื่อเรียกดูและแสดงข้อมูลคูปองที่ยังไม่ได้โดนแรก ได้อย่างง่าย

บรรณานุกรม

- Oracle corporation. (2560). *Database SQL Language Reference*. Retrieved from Oracle Help Center: <https://docs.oracle.com/database/121/SQLRF/>
- W3Schools. (2542). *SQL Tutorial*. Retrieved from W3Schools: <https://www.w3schools.com/sql/default.asp>
- มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. (2560). *ITD62-262 Database Development*. Retrieved from WU e-Learning: <https://elearning.wu.ac.th/course/view.php?id=235>