

รายงาน
เรื่อง Miniproject โรงรับจำนำ

จัดทำโดย



นายจอมพล ชื่นอารมย์
6521600141



นายฐิติวัฒน์ ปาลวิสุทธิ
6521600214



นางสาวพิมพ์กานต์ วุฒิเวโรจน์
6521600273



นายกิตติพงศ์ ก่อกิจสุนทรสาร
6521603701



นายชานนท์ สุขราม
6521603744



นายยศร กิจจานุกิจวัฒนา
6521603833

เสนอ
อาจารย์ศศิน เทียนดี

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
Fundamentals of Database Systems (01418221-65 หมู่ 700)
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

Story

การทำ mini project ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติทักษะที่ได้เรียนรู้ในวิชา database อย่างได้ผลและเห็นผลลัพธ์จริงๆ นอกจากที่จะได้ฝึกการใช้งานฐานข้อมูลแล้วยังฝึกการทำงานเป็นทีม การวางแผน และการแก้ปัญหาในกรณีที่เกิดปัญหากับฐานข้อมูล ดังนั้น กลุ่มของพวกเราจึงเลือกทำเกี่ยวกับโรงรับจำนำ โดยรายละเอียดของโรงรับจำนำมีดังนี้

ระบบของเว็บไซต์โรงรับจำนำ

- โรงรับจำนำมีเว็บไซต์ที่เก็บข้อมูลพนักงาน ลูกค้า สินค้า ธุรกิจ การประมูลสินค้าหลุดจำนำ
- มีการ login เข้าถึงระบบ เพื่อความปลอดภัยและ verify ตัวตน
- พนักงานต้องลงทะเบียนกับระบบ
- ลูกต้องลงทะเบียนในระบบออนไลน์ โดยพนักงานตรวจสอบข้อมูลของลูกค้า
- ลูกค้าสามารถดูราคากลางที่เว็บไซต์ได้ หากไม่พบข้อมูลที่จะจำนำสามารถติดต่อสอบถามได้

การจำนำสินค้า

- ลูกค้าสามารถจองวันและเวลาเพื่อที่จะตรวจสอบและประเมินราคาทรัพย์สิน โดยพิจารณาจากสภาพ ความนิยม และมูลค่าตลาด โดยลูกค้ามาต้องโรงรับจำนำเอง
- เมื่อลูกค้าตัดสินใจที่จะจำนำสินค้า เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกข้อมูลและออกตัวจำนำ
- ตัวรับจำนำจะมีอายุ 4 เดือน 30 วัน ไม่สามารถต่ออายุได้
- ลูกค้าต้องมาชำระดอกเบี้ยหรือไถ่ถอน ภายในระยะเวลาดังกล่าว โดยสามารถจ่ายผ่านเว็บไซต์หรือจ่ายที่โรงรับจำนำก็ได้
- หากลูกค้าต้องการชำระดอกเบี้ยผ่านโรงรับจำนำ (ออนไลน์) ในวันหยุด สามารถชำระได้ในวันแรกที่กลับมาเปิดทำการ โดยไม่คิดดอกเบี้ยเพิ่ม (วันหยุดคือวันเสาร์ - อาทิตย์ นักขัตฤกษ์)
- ผู้จำนำ (ลูกค้า) สามารถมอบหน้าที่ผ่อนชำระให้คนอื่นได้โดยมีตัวชำระอยู่กับผู้ชำระ (ในระบบออนไลน์สามารถนำรหัสตัวมาชำระได้)
- หากลูกค้าชำระดอกเบี้ยเลยกำหนด หรือไม่ได้มาไถ่ถอน สินทรัพย์นั้นจะหลุดเป็นสิทธิ์ของโรงรับจำนำทันที

การประมูล

- ก่อนจะทำการประมูลจะนำสินค้าออกมาเช็คสภาพเพื่อจะตีราคา
- ลูกค้าสามารถเช็คสินค้าที่จะประมูลได้ผ่านเว็บไซต์
- การประมูลจะจัดขึ้นเป็นรอบ ๆ โดยจะจัดขึ้นในเว็บไซต์โดยการประมูลจะกำหนดราคาเริ่มต้นและราคาซื้อ
- การบิตขึ้นต่ำแต่ละครั้งจะคิดจาก 1% ราคาเริ่มประมูล
- การประมูลจะมีขึ้นในทุกวันที่ 1 ของ ทุก ๆ เดือน
- การประมูลจะใช้เวลาแค่ 1 วัน โดยจะเปิดประมูล 18.00 – 20.00 ของวันนั้น ๆ
- หลังจากสินค้าถูกประมูลจนเสร็จทางเรา จะทำการส่งสินค้าและใบเสร็จการประมูลไปทางไปรษณีย์หรือสามารถมารับที่โรงจำนำ

ทำความเข้าใจระบบ

เมื่อลูกค้าลงทะเบียนกับระบบ จะต้องเก็บเก็บข้อมูล

- ชื่อ
- สกุล
- ที่อยู่
- แขวง/ตำบล
- เขต/อำเภอ
- จังหวัด
- เบอร์โทรศัพท์
- Username
- Password
- Email

ซึ่งพนักงานต้องลงทะเบียนกับระบบเช่นกัน

- ชื่อ
- สกุล
- ตำแหน่ง

ลูกค้าจำเป็นต้องจองวันและเวลาเพื่อมาจำหน่ายสินค้า

- วันที่ และ เวลา ที่จอง

เมื่อลูกค้าตกลงที่จะจำหน่ายสินค้า พนักงานจะออกตัวจำหน่าย ซึ่งจะต้องเก็บเก็บข้อมูล

- มูลค่าตัว
- วันหมดอายุตัวจำหน่าย

เมื่อรับสินค้ามาแล้ว สินค้าต้องทะเบียนในระบบ

- ประเภทสินค้า
- ชื่อสินค้า
- ราคารับซื้อ
- รายละเอียด

การผ่อนชำระดอกเบี้ยแต่ละครั้ง หรือการไถ่ถอน ต้องมีการเก็บข้อมูลเพื่อเป็นหลักฐานธุรกรรม

- วันที่ และ เวลา
- รูปแบบการชำระเงิน
- ยอดดอกเบี้ย
- ยอดที่ชำระแล้ว

เมื่อสินค้าหลุดจำนำ สินค้าจะถูกนำไปประมูล โดยต้องเพิ่มข้อมูลของสินค้าใหม่เพื่อเตรียมไปประมูล

- สถานะ

ระบบจะเก็บข้อมูลสินค้าที่ถูกประมูลไป โดยเก็บข้อมูล

- วันที่ และ เวลา
- ยอดประมูลล่าสุด

โมเดลเชิงแนวคิด ER-Diagram

วิเคราะห์หา Entity และ attributes

- ลูกค้า
- พนักงาน
- การจอง
- ตัวจํานํา
- สินค้า
- การชำระ
- ประวัติการประมวล

Key Attribute

- รหัสลูกค้า
- รหัสพนักงาน
- รหัสการจอง
- รหัสตัวจํานํา
- รหัสสินค้า
- รหัสการชำระ
- รหัสประวัติการประมวล

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

- ตัวจํานํา กับ สินค้า
 - ตัวจํานํา 1 ใบ จะสามารถมีสินค้าในรายการได้หลายรายการ
สินค้า 1 รายการจะมีเกิดจากตัวจํานําได้ 1 ใบ
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ตัวจํานํา กับ การชำระ
 - ตัวจํานํา 1 ใบ สามารถเกิดการชำระได้หลายครั้ง
การชำระ 1 รายการจะมีเกิดจากตัวจํานําได้ 1 ครั้ง
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- ลูกค้า กับ การจอง
 - ลูกค้า 1 คน สามารถจองได้หลายรายการ
การจอง 1 รายการจะมี / เกิดจากลูกค้าได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

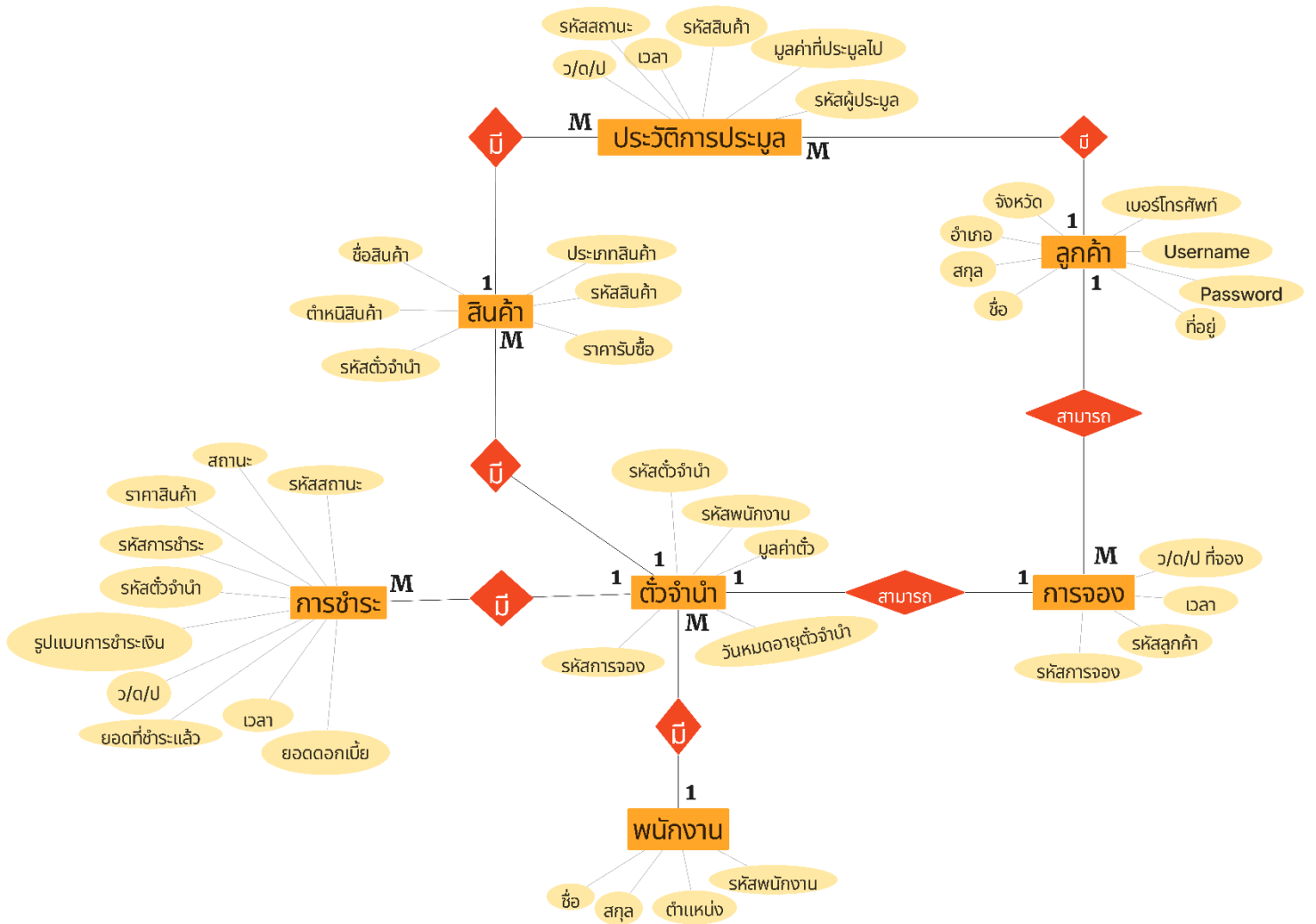
- สินค้า กับ ประวัติการประมูล
 - สินค้า 1 ชิ้น จะอยู่ในการประมูลได้หลายรายการ
การประมูล 1 รายการจะมี / เกิดจากสินค้าได้ 1 ชิ้น
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- ลูกค้า กับ ประวัติการประมูล
 - ลูกค้า 1 คน ประมูลสินค้าได้หลายรายการ
การประมูล 1 รายการจะมี / จากลูกค้าได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- การจอง กับ ตัวจำนำ
 - ตัวจำนำ 1 ตัว สามารถมีการจองได้ 1 ครั้ง
การจอง 1 ครั้งจะมี / เกิดจากตัวจำนำได้ 1 ตัว
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : 1

- พนักงาน กับ ตัวจำนำ
 - พนักงาน 1 คน สามารถรับผิดชอบตัวจำนำได้หลายใบ
ตัวจำนำ 1 ใบ จะมี / จากพนักงานรับผิดชอบได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

แผนภาพ ER-Diagram



การแปลงโมเดลเชิงแนวคิด ER-Diagram เป็น Relational Database Model (RDM)

ลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อ	สกุล	ที่อยู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์	Username	Password
------------	------	------	---------	------	-------	---------	---------------	----------	----------

PK

พนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง
-------------	------	------	---------

PK

การจอง

รหัสการจอง	รหัสลูกค้า	ว/ด/ป&เวลา
------------	------------	------------

PK

FK

ตัวจํานํา

รหัสตัวจํานํา	รหัสการจอง	มูลค่าตัว	รหัสพนักงาน	วันหมดอายุตัวจํานํา
---------------	------------	-----------	-------------	---------------------

PK

FK

FK

สินค้า

รหัสสินค้า	ประเภทสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคารับซื้อ	ตำหนิสินค้า	รหัสตัวจํานํา
------------	--------------	------------	-------------	-------------	---------------

PK

FK

การชำระ

รหัสการชำระ	รหัสตัวจํานํา	ว/ด/ป&เวลา	รูปแบบการชำระเงิน	ยอดดอกเบีย	ยอดที่ชำระแล้ว	สถานะ	รหัสสถานะ
-------------	---------------	------------	-------------------	------------	----------------	-------	-----------

PK

FK

ประวัติการประมวล

รหัสประวัติการประมวล	ว/ด/ป&เวลา	รหัสสินค้า	รหัสลูกค้า	ยอดประมวลล่าสุด	รหัสสถานะ
----------------------	------------	------------	------------	-----------------	-----------

PK

FK

FK

การทำบรรทัดฐาน (Normalization)

- รูปแบบบรรทัดฐาน ระดับที่ 1 (1NF)

ลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อ	สกุล	ที่อยู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์	Username	Password
------------	------	------	---------	------	-------	---------	---------------	----------	----------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ รหัสลูกค้า

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (รหัสลูกค้า → ชื่อ, สกุล, ที่อยู่, ตำบล, อำเภอ, จังหวัด, เบอร์โทรศัพท์, Username, Password)

พนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง
-------------	------	------	---------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ รหัสพนักงาน

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (รหัสพนักงาน → ชื่อ, สกุล, ตำแหน่ง)

การจอง

รหัสการจอง	รหัสลูกค้า	ว/ด/ป&เวลา
------------	------------	------------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ รหัสการจอง , รหัสลูกค้า

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (รหัสลูกค้า , รหัสการจอง → ว/ด/ป&เวลา)

ตั๋วจำนำ

รหัสตั๋วจำนำ	รหัสการจอง	มูลค่าตั๋ว	รหัสพนักงาน	วันหมดอายุตั๋วจำนำ
--------------	------------	------------	-------------	--------------------

เป็นรีเลชันที่มีคีย์หลัก คือ รหัสตั๋วจำนำ , รหัสการจอง , รหัสพนักงาน

รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่ (รหัสการจอง, รหัสพนักงาน, รหัสตั๋วจำนำ → มูลค่าตั๋ว, วันหมดอายุตั๋วจำนำ)

สินค้า

รหัสสินค้า	ประเภทสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคารับซื้อ	ตำหนิสินค้า	รหัสตัวจำนำ
------------	--------------	------------	-------------	-------------	-------------

เป็นรีเลชั่นที่มีคีย์หลัก คือ รหัสสินค้า , รหัสตัวจำนำ

รีเลชั่นเป็น Atomic Value ได้แก่ (รหัสตัวจำนำ, รหัสสินค้า → ประเภทสินค้า, ชื่อสินค้า, ราคารับซื้อ, ตำหนิสินค้า)

การชำระ

รหัสการชำระ	รหัสตัวจำนำ	ว/ด/ป&เวลา	รูปแบบการชำระเงิน	ยอดดอกเบี้ย	ยอดที่ชำระแล้ว	สถานะ	รหัสสถานะ
-------------	-------------	------------	-------------------	-------------	----------------	-------	-----------

เป็นรีเลชั่นที่มีคีย์หลัก คือ รหัสการชำระ , รหัสตัวจำนำ , รหัสสถานะ

รีเลชั่นเป็น Atomic Value ได้แก่ (รหัสตัวจำนำ, รหัสสถานะ → สถานะ, รหัสการชำระ → ว/ด/ป&เวลา, รูปแบบการชำระเงิน, ยอดดอกเบี้ย, ยอดที่ชำระแล้ว)

ประวัติการประมูล

รหัสประวัติการประมูล	ว/ด/ป&เวลา	รหัสสินค้า	รหัสลูกค้า	ยอดประมูลล่าสุด	รหัสสถานะ
----------------------	------------	------------	------------	-----------------	-----------

เป็นรีเลชั่นที่มีคีย์หลัก คือ รหัสประวัติการประมูล , รหัสสินค้า , รหัสลูกค้า , รหัสสถานะ

รีเลชั่นเป็น Atomic Value ได้แก่ (รหัสสินค้า, รหัสลูกค้า, รหัสสถานะ, รหัสประวัติการประมูล → ว/ด/ป&เวลา, ยอดประมูลล่าสุด)

- รูปแบบบรรทัดฐาน ระดับที่ 2 (2NF)

ลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อ	สกุล	ที่อยู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์	Username	Password
------------	------	------	---------	------	-------	---------	---------------	----------	----------

รีเลชันอยู่ในรูป 1NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

พนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง
-------------	------	------	---------

รีเลชันอยู่ในรูป 1NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

การจอง

รหัสการจอง	รหัสลูกค้า	ว/ด/ป&เวลา
------------	------------	------------

รีเลชันอยู่ในรูป 1NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

ตัวจํานํา

รหัสตัวจํานํา	รหัสการจอง	มูลค่าตัว	รหัสพนักงาน	วันหมดอายุตัวจํานํา
---------------	------------	-----------	-------------	---------------------

รีเลชันอยู่ในรูป 1NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

สินค้า

รหัสสินค้า	ประเภทสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาซื้อ	ตำหนิสินค้า	รหัสตัวจํานํา
------------	--------------	------------	----------	-------------	---------------

รีเลชันอยู่ในรูป 1NF และไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

การชำระ

รหัสการชำระ	รหัสตัว จำนำ	ว/ด/ป& เวลา	รูปแบบการ ชำระเงิน	ยอด ดอกเบี้ย	ยอดที่ชำระแล้ว	สถานะ	รหัสสถานะ
-------------	-----------------	----------------	-----------------------	-----------------	----------------	-------	-----------

รีเลชันอยู่ในรูป 1NF แต่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

เมื่อพิจารณารีเลชัน การชำระ จึงทำการแยกกลุ่มของแอททริบิวต์ที่ขึ้นกับบางส่วนของคีย์หลัก ออกมาเป็น 1 รีเลชัน และแอททริบิวต์ที่เหลือที่ขึ้นกับคีย์หลัก ให้อยู่อีกรีเลชันหนึ่ง จึงได้

การชำระ

รหัสการชำระ	รหัสตัว จำนำ	ว/ด/ป&เวลา	รูปแบบการชำระเงิน	ยอดดอกเบี้ย	ยอดที่ ชำระแล้ว	รหัสสถานะ
-------------	-----------------	------------	-------------------	-------------	--------------------	-----------

ตารางสถานะ

รหัสสถานะ	สถานะ
-----------	-------

แก้ไข รีเลชัน การชำระ มีคีย์หลักเป็น รหัสการชำระ และ รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่
(รหัสการชำระ → ว/ด/ป&เวลา , รูปแบบการชำระเงิน , ยอดดอกเบี้ย ,ยอดที่ชำระแล้ว)

เพิ่ม รีเลชัน ตารางสถานะ ที่มีคีย์หลักเป็น รหัสสถานะ และ รีเลชันเป็น Atomic Value ได้แก่
(รหัสสถานะ → สถานะ)

ประวัติการประมูล

รหัสประวัติการประมูล	ว/ด/ป&เวลา	รหัสสินค้า	รหัสลูกค้า	มูลค่าที่ประมูลไป	รหัสสถานะ
----------------------	------------	------------	------------	-------------------	-----------

รีเลชันอยู่ในรูป 1NF

ไม่มีการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน

- รูปแบบบรรทัดฐาน ระดับที่ 3 (3NF)

ลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อ	สกุล	ที่อยู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์	Username	Password
------------	------	------	---------	------	-------	---------	---------------	----------	----------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

พนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง
-------------	------	------	---------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

การจอง

รหัสการจอง	รหัสลูกค้า	ว/ด/ป&เวลา
------------	------------	------------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ตัวจํานํา

รหัสตัวจํานํา	รหัสการจอง	มูลค่าตัว	รหัสพนักงาน	วันหมดอายุตัวจํานํา
---------------	------------	-----------	-------------	---------------------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

สินค้า

รหัสสินค้า	ประเภทสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาซื้อ	ตำหนิสินค้า	รหัสตัวจํานํา
------------	--------------	------------	----------	-------------	---------------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

การชำระ

รหัสการชำระ	รหัสตัว จำนำ	ว/ด/ป&เวลา	รูปแบบการชำระเงิน	ยอดดอกเบี้ย	ยอดที่ชำระแล้ว	รหัสสถานะ
-------------	-----------------	------------	-------------------	-------------	----------------	-----------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ตารางสถานะ

รหัสสถานะ	สถานะ
-----------	-------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ประวัติการประมูล

รหัสประวัติการประมูล	ว/ด/ป&เวลา	รหัสสินค้า	รหัสลูกค้า	มูลค่าที่ประมูลไป	รหัสสถานะ
----------------------	------------	------------	------------	-------------------	-----------

รีเลชันอยู่ในรูป 2NF และไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ

ผลลัพธ์ใหม่หลังจากการทำบรรทัดฐาน (Normalization)

โมเดลเชิงแนวคิด ER-Diagram

วิเคราะห์หา Entity และ attributes

- ลูกค้า
- พนักงาน
- การจอง
- ตัวจำนำ
- สินค้า
- การชำระ
- ตารางสถานะ
- ประวัติการประมูล

Key Attribute

- รหัสลูกค้า
- รหัสพนักงาน
- รหัสการจอง
- รหัสตัวจำนำ
- รหัสสินค้า
- รหัสการชำระ
- รหัสสถานะ
- รหัสประวัติการประมูล

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

- ตัวจำนำ กับ สินค้า
 - ตัวจำนำ 1 ใบ จะสามารถมีสินค้าในรายการได้หลายรายการ
สินค้า 1 รายการจะมีเกิดจากตัวจำนำได้ 1 ใบ
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M
- ตัวจำนำ กับ การชำระ
 - ตัวจำนำ 1 ใบ สามารถเกิดการชำระได้หลายครั้ง
การชำระ 1 รายการจะมี/เกิดจากตัวจำนำได้ 1 ครั้ง
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- ลูกค้า กับ การจอง
 - ลูกค้า 1 คน สามารถจองได้หลายรายการ
การจอง 1 รายการจะมี / เกิดจากลูกค้าได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

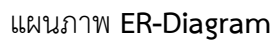
- สินค้า กับ ประวัติการประมูล
 - สินค้า 1 ชิ้น จะอยู่ในการประมูลได้หลายรายการ
การประมูล 1 รายการจะมี / เกิดจากสินค้าได้ 1 ชิ้น
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- ลูกค้า กับ ประวัติการประมูล
 - ลูกค้า 1 คน ประมูลสินค้าได้หลายรายการ
การประมูล 1 รายการจะมี / จากลูกค้าได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- การจอง กับ ตัวจำหน่าย
 - ตัวจำหน่าย 1 ตัว สามารถมีการจองได้ 1 ครั้ง
การจอง 1 ครั้งจะมี / เกิดจากตัวจำหน่ายได้ 1 ตัว
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : 1

- พนักงาน กับ ตัวจำหน่าย
 - พนักงาน 1 คน สามารถรับผิดชอบตัวจำหน่ายได้หลายใบ
ตัวจำหน่าย 1 ใบ จะมี / จากพนักงานรับผิดชอบได้ 1 คน
ฉะนั้นมีความสัมพันธ์แบบ 1 : M

- ตารางสถานะ กับ การชำระ
 - ตารางสถานะมี 1 สถานะที่สามารถทำซ้ำได้หลาย การชำระ
การชำระ 1 รายการ สามารถมี 1 สถานะ จากตารางสถานะ
ฉะนั้น มีความสัมพันธ์แบบ 1 : M



การแปลงโมเดลเชิงแนวคิด ER-Diagram เป็น Relational Database Model (RDM)

ลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อ	สกุล	ที่อยู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์	Username	Password
------------	------	------	---------	------	-------	---------	---------------	----------	----------

PK

พนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง
-------------	------	------	---------

PK

การจอง

รหัสการจอง	รหัสลูกค้า	ว/ด/ป&เวลา
------------	------------	------------

PK

FK

ตัวจํานํา

รหัสตัวจํานํา	รหัสการจอง	มูลค่าตัว	รหัสพนักงาน	วันหมดอายุตัวจํานํา
---------------	------------	-----------	-------------	---------------------

PK

FK

FK

สินค้า

รหัสสินค้า	ประเภทสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคารับซื้อ	ตำหนิสินค้า	รหัสตัวจํานํา
------------	--------------	------------	-------------	-------------	---------------

PK

FK

การชำระ

รหัสการชำระ	รหัสตัวจํานํา	ว/ด/ป&เวลา	รูปแบบการชำระเงิน	ยอดดอกเบี้ย	ยอดที่ชำระแล้ว	รหัสสถานะ
-------------	---------------	------------	-------------------	-------------	----------------	-----------

PK

FK

ตารางสถานะ

รหัสสถานะ	สถานะ
-----------	-------

PK

ประวัติการประมูล

รหัสประวัติการประมูล	ว/ด/ป&เวลา	รหัสสินค้า	รหัสลูกค้า	ยอดประมูลล่าสุด	รหัสสถานะ
----------------------	------------	------------	------------	-----------------	-----------

PK

FK

FK

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

Table	Column	Data type	PK	Nullable	Ref	Description
customer	idCustomer	VARCHAR(12)	✓	not null		รหัสลูกค้า
customer	nameCustomer	VARCHAR(100)		not null		ชื่อลูกค้า
customer	lastNameCustomer	VARCHAR(100)		not null		นามสกุลลูกค้า
customer	email	VARCHAR(45)		not null		อีเมลของลูกค้า
customer	phoneNumber	VARCHAR(10)		not null		หมายเลขโทรศัพท์ ของลูกค้า
customer	userName	VARCHAR(45)		not null		ชื่อการเข้าสู่ระบบ
customer	passWord	VARCHAR(45)		not null		รหัสการเข้าสู่ระบบ
customer	address	VARCHAR(100)		not null		บ้านเลขที่
customer	subdistrict	VARCHAR(100)		not null		ตำบล
customer	district	VARCHAR(100)		not null		อำเภอ
customer	city	VARCHAR(100)		not null		จังหวัด
employee	idEmployee	VARCHAR(15)	✓	not null		รหัสพนักงาน
employee	nameEmployee	VARCHAR(100)		not null		ชื่อพนักงาน
employee	lastNameEmployee	VARCHAR(100)		not null		นามสกุลพนักงาน
employee	rankEmployee	VARCHAR(100)		not null		ตำแหน่งของพนักงาน
booking	idBooking	VARCHAR(15)	✓	not null		รหัสการจอง
booking	dateBooking	DATETIME		not null		วันที่การจอง
booking	Customer_idCustomer	VARCHAR(12)		not null	customer	รหัสการจองของ ลูกค้า
ticket	idTicket	VARCHAR(15)	✓	not null		รหัสตั๋ว
ticket	value	INT		not null		ราคาซื้อ
ticket	expTicket	DATE		not null		วันหมดอายุ
ticket	booking_idBooking	VARCHAR(15)		not null	booking	รหัสการจอง

Table	Column	Data type	PK	Nullable	Ref	Description
ticket	Employee_idEmployee	VARCHAR(10)		not null	employee	รหัสพนักงานที่ออก ตั๋วจำหน่าย
goods	idGoods	VARCHAR(15)	✓	not null		รหัสสินค้า
goods	category	VARCHAR(30)		not null		หมวดหมู่สินค้า
goods	nameGoods	VARCHAR(45)		not null		ชื่อสินค้า
goods	valueGoods	INT		not null		ราคารับซื้อสินค้า
goods	description	VARCHAR(300)		not null		รายละเอียดเพิ่มเติม สินค้า
goods	Ticket_idTicket	VARCHAR(15)		not null	ticket	รหัสตัวของสินค้า
order	idOrder	VARCHAR(15)	✓	not null		รหัสการชำระ
order	dateOrder	DATETIME		not null		วันที่ชำระ
order	paymentFormat	VARCHAR(30)		not null		รูปแบบการชำระ
order	interest	INT		not null		ดอกเบี้ย
order	interestPaid	INT		not null		ยอดเงินชำระล่าสุด
order	Ticket_idTicket	VARCHAR(15)	✓	not null	ticket	รหัสตัวของการชำระ
order	Status_idStatus	VARCHAR(15)	✓	not null	status	สถานะชำระ
status	idStaus	VARCHAR(15)	✓	not null		รหัสของสถานะต่าง ๆ ของสินค้า
status	nameStatus	VARCHAR(45)		not null		สถานะต่างๆของ สินค้า
auctionhistory	idAuctionHistory	VARCHAR(15)	✓	not null		รหัสการประมูล
auctionhistory	dateAuctionHistory	DATETIME		not null		วันที่ประมูล
auctionhistory	valueAuctionHistory	INT		not null		ราคาประมูล
auctionhistory	Goods_idGoods	VARCHAR(15)	✓	not null	goods	รหัสสินค้าของการ ประมูล
auctionhistory	Custommer_idCustomer1	VARCHAR(12)		not null	customer	รหัสลูกค้าการประมูล
auctionhistory	Status_idStatus	VARCHAR(15)		not null	status	รหัสสถานะการ ประมูล

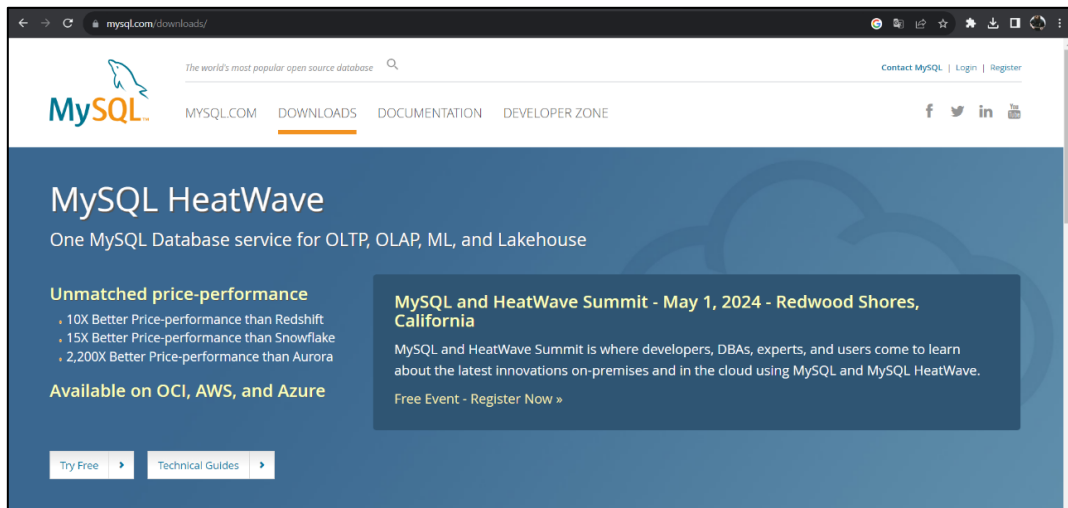
- รายละเอียดของ Data Type

Data type	Description
VARCHAR (n)	character string จำกัดจำนวนไม่เกิน N ตัว
INT	ตัวเลขจำนวนเต็ม 10 หลัก
DATE	ข้อมูล วัน เดือน ปี
DATETIME	ข้อมูล วัน เดือน ปี ชั่วโมง นาที วินาที

การสร้างฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL โดยใช้ MySQL Workbench

- ขั้นตอน Install MySQL

1. เข้าเว็บไซต์ <https://www.mysql.com/downloads/>



2. เลื่อนลงมา และคลิกที่ MySQL Community (GPL) Downloads

MySQL Enterprise Edition

MySQL Enterprise Edition includes the most comprehensive set of advanced features, management tools and technical support for MySQL.

[Learn More »](#)

[Customer Download from My Oracle Support \(MOS\) »](#)

[Trial Download from Oracle edelivery »](#)

[Developer Download from Oracle OTN »](#)

MySQL NDB Cluster CGE

MySQL NDB Cluster is a real-time open source transactional database designed for fast, always-on access to data under high throughput conditions.

- MySQL NDB Cluster
- MySQL NDB Cluster Manager
- Plus, everything in MySQL Enterprise Edition

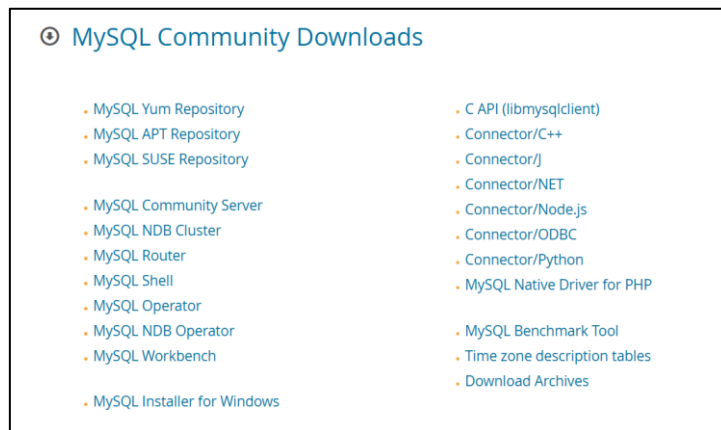
[Learn More »](#)

[Customer Download from My Oracle Support \(MOS\) »](#)

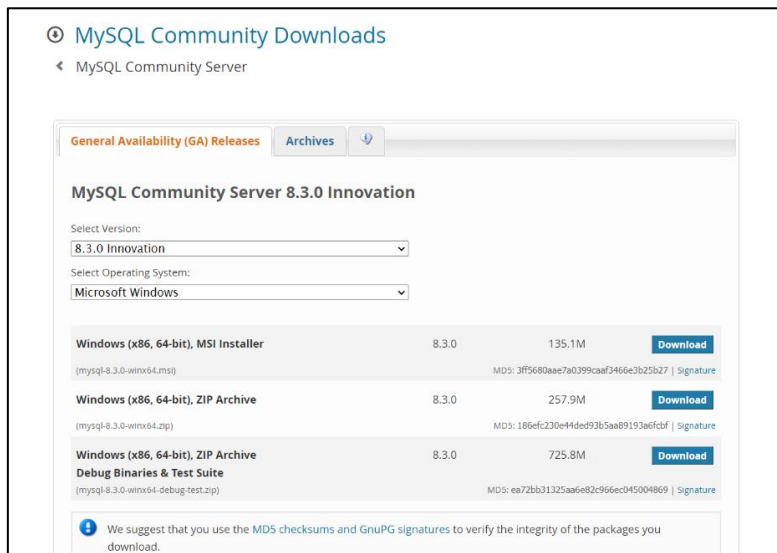
[Trial Download from Oracle edelivery »](#)

[MySQL Community \(GPL\) Downloads »](#)

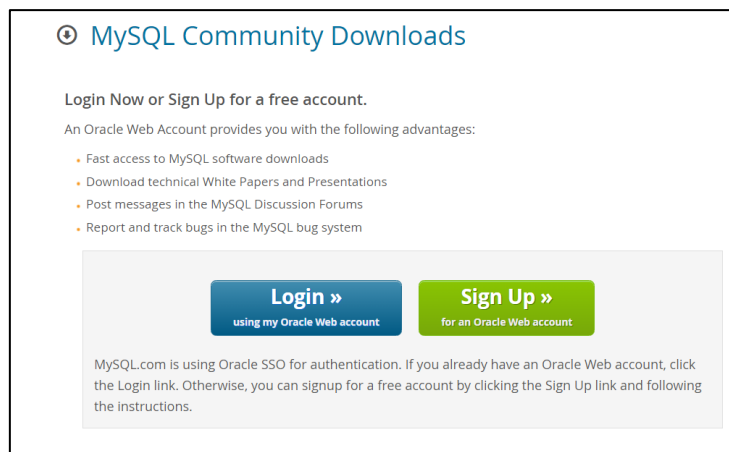
3. คลิก MySQL Community Server



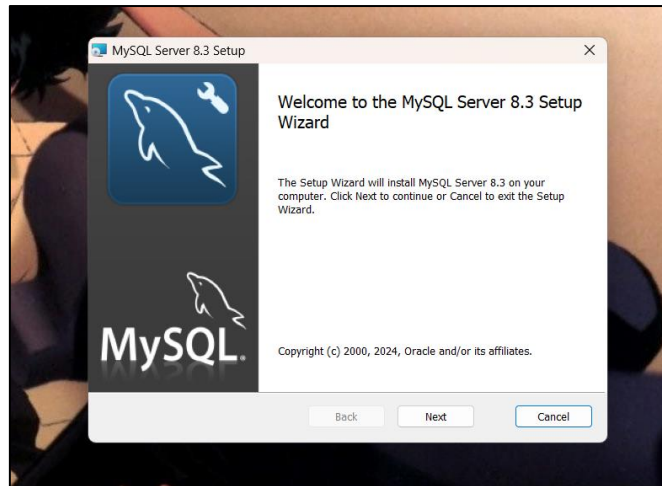
4. เลือกเวอร์ชันที่ตรงกับคอมพิวเตอร์ และคลิก Download



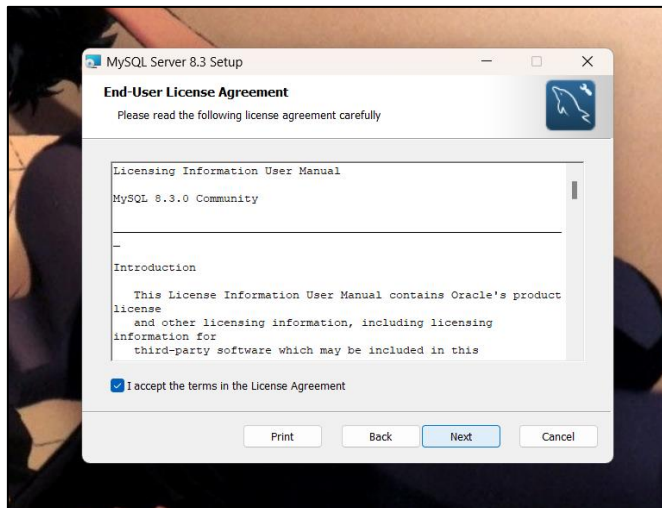
5. Sign up เพื่อ Download



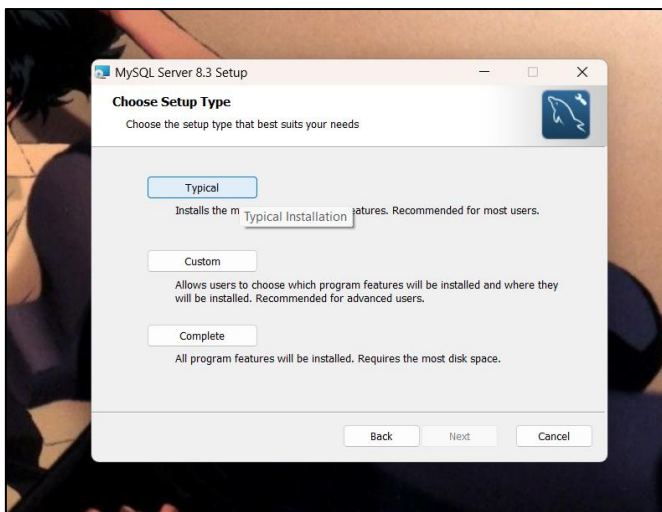
6. ไปที่โฟลเดอร์ที่ดาวน์โหลดไฟล์ และคลิกตัวไฟจะได้ดังภาพ คลิก Next



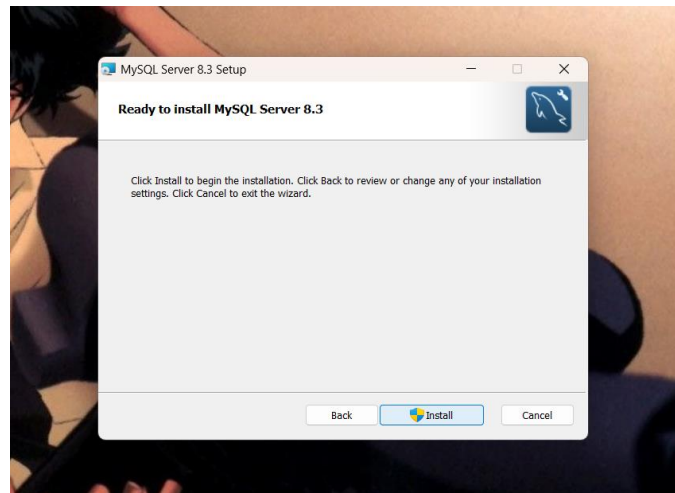
7. กดติ๊กถูกตรงกล่อง และคลิก Next



8. เลือก Typical และคลิก Next



9. คลิก Install

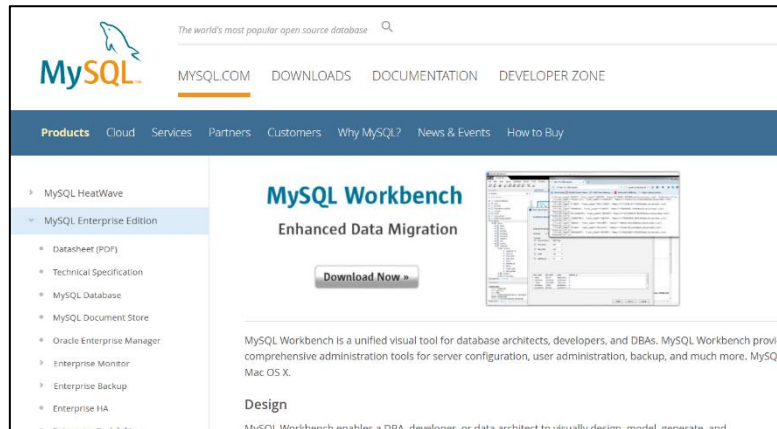


10. คลิก Finish

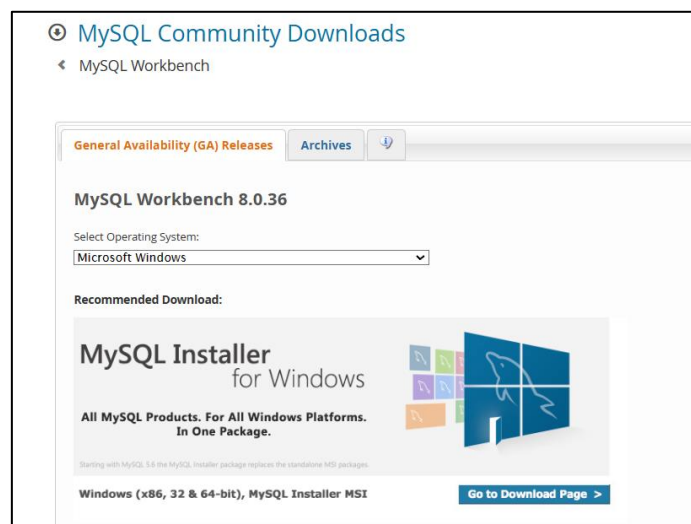


- ขั้นตอน Install MySQL Workbench

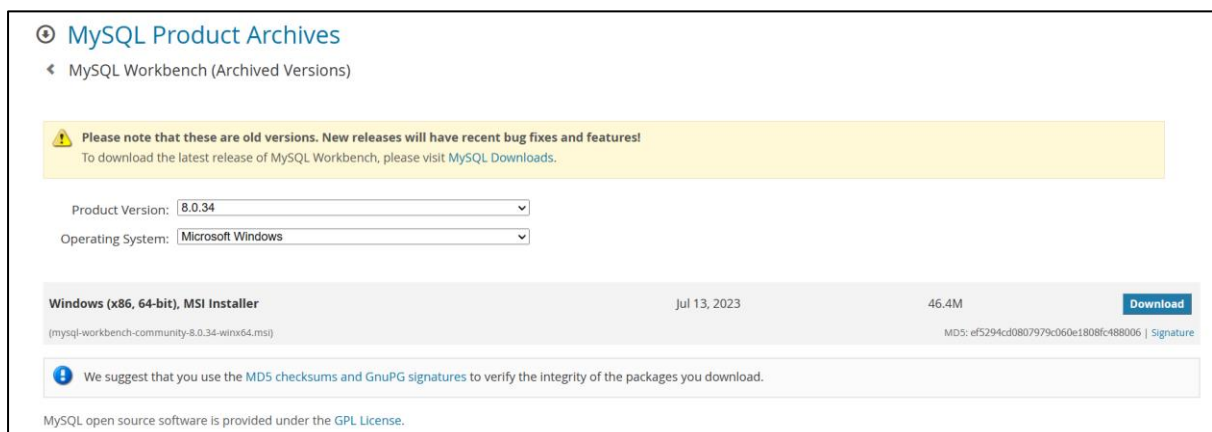
1. เข้าเว็บไซต์ <https://www.mysql.com/products/workbench/> คลิก download now



2. คลิก Archives



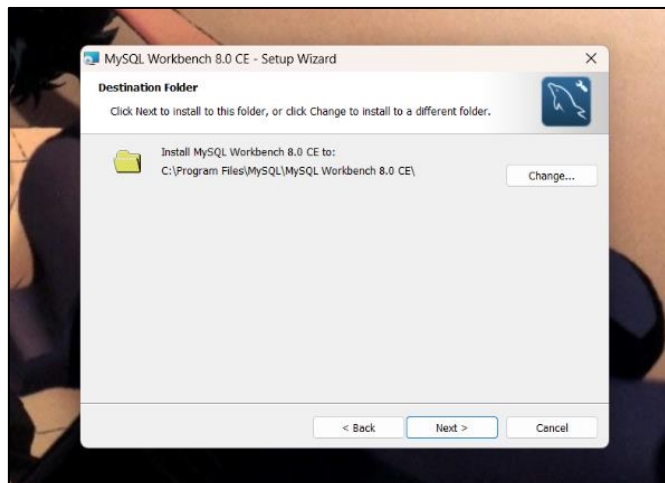
3. เลือกเวอร์ชันที่ตรงกับคอมพิวเตอร์ และคลิก Download



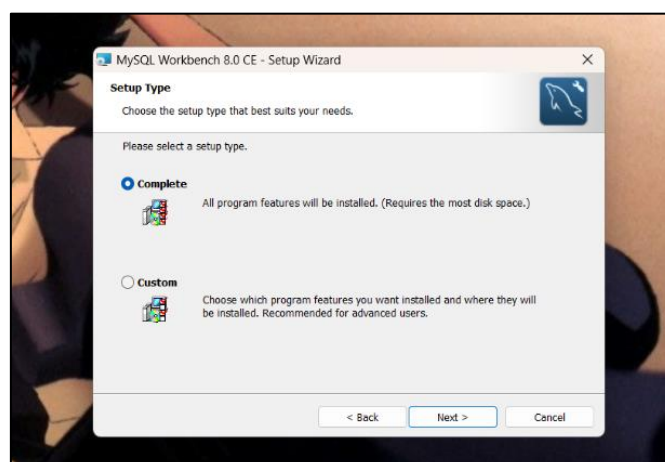
4. ไปที่โฟลเดอร์ที่ดาวน์โหลดไฟล์ และคลิกตัวไฟล์ จะได้ดั่งภาพ คลิก Next



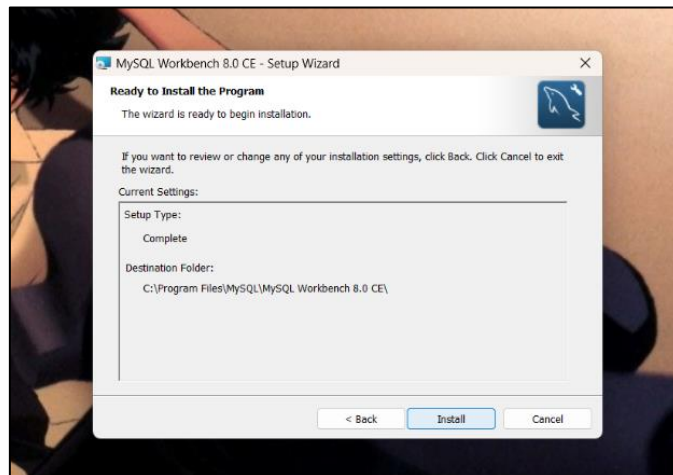
5. เลือกที่อยู่ไฟล์ในการติดตั้ง และคลิก Next



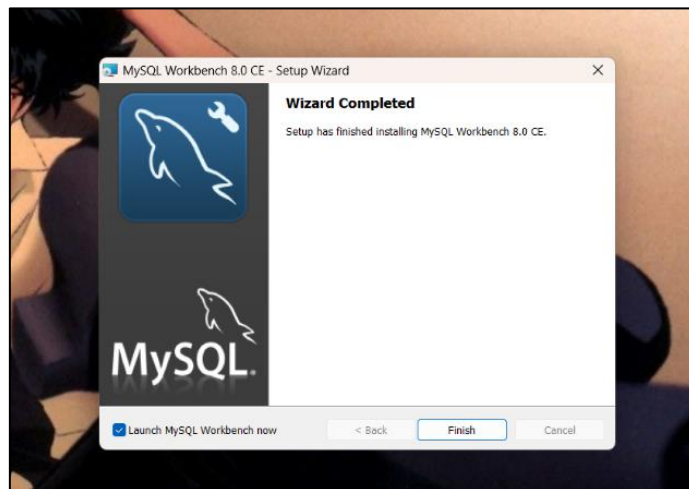
6. ดึงที่กล่อง complete และคลิก Next



7. คลิก Install



8. คลิก Finish

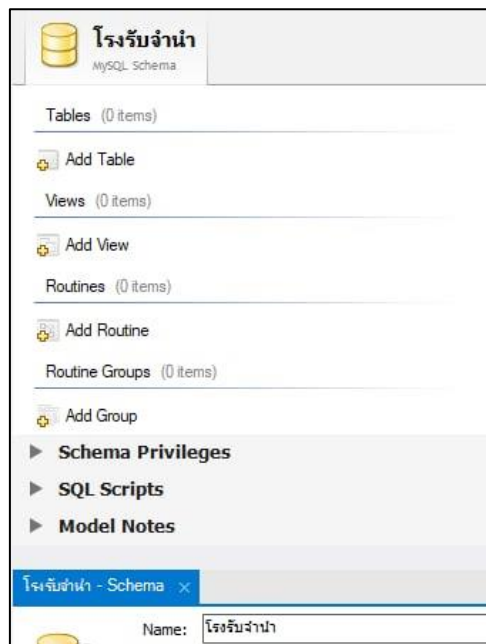


- ขั้นตอนการสร้าง Data Model

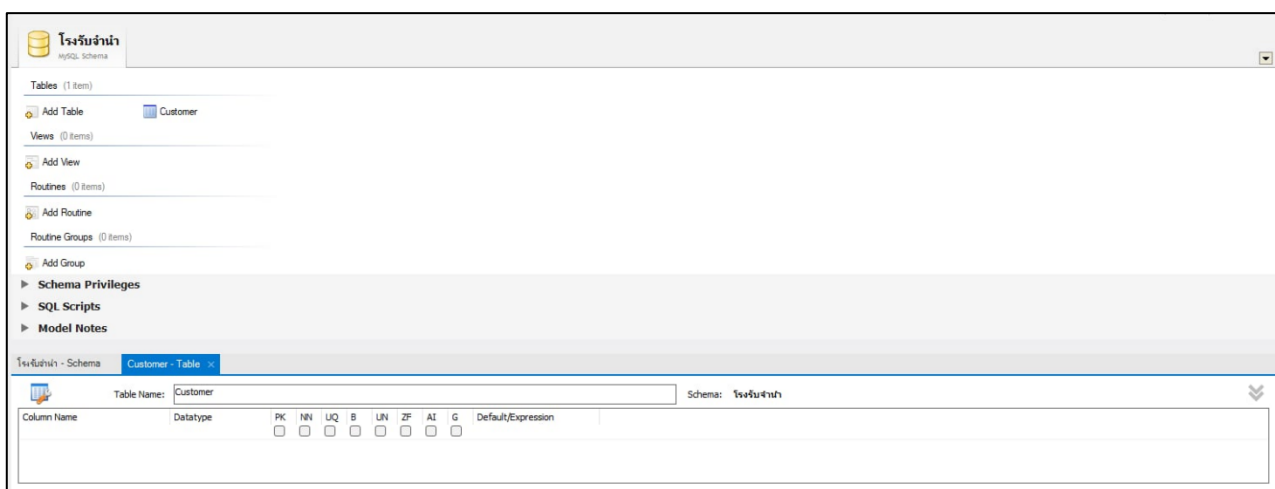
1. เข้าโปรแกรม MySQL workbench คลิกที่ไฟล์ และทำการ new model



2. ตั้งชื่อ Schema



3. สร้างโมเดล SQL ผ่าน MySQL Workbench และสร้างตารางตามที่ normalization ไว้ โดยยังไม่ต้องการ Foreign key



4. ใส่ข้อมูลคนครบใน 1 ตารางจะเป็นอย่างภาพข้างต้น ทำอย่างแบบนี้ในทุกตาราง

MySQL Schema

Tables (1 item)

Views (0 items)

Routines (0 items)

Routine Groups (0 items)

Schema Privileges

SQL Scripts

Model Notes

Customer - Table

Table Name: Customer Schema: mydb

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
idCustomer	VARCHAR(12)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nameCustomer	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
lastnameCustomer	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
email	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Column Name: city Data Type: VARCHAR(100)

Charset/Collation: Default Charset Default Collation

Comments:

Storage: ☐ Virtual ☐ Stored ☒ Primary Key ☒ Not Null ☐ Unique ☐ Binary ☐ Unsigned ☐ Zero Fill ☐ Auto Increment ☒ Generated

5. เมื่อใส่ข้อมูลครบทุกตาราง จะได้ดังภาพนี้

Physical Schemas

MySQL Schema

Tables (8 items)

Views (0 items)

Routines (0 items)

Routine Groups (0 items)

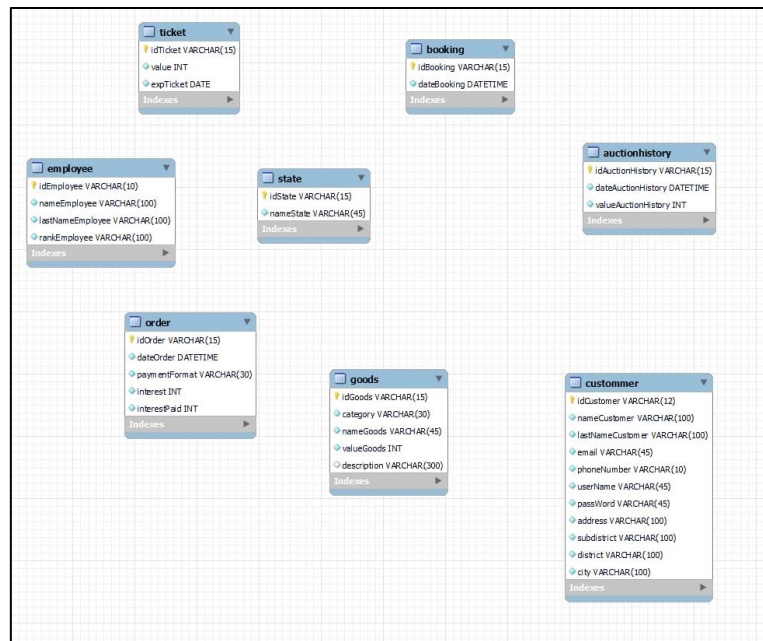
Schema Privileges

SQL Scripts

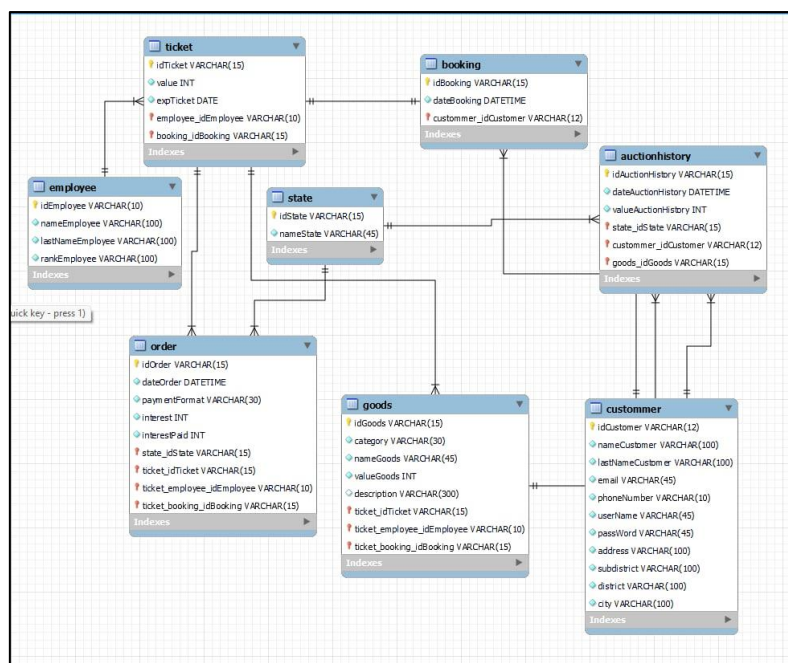
Model Notes

customer

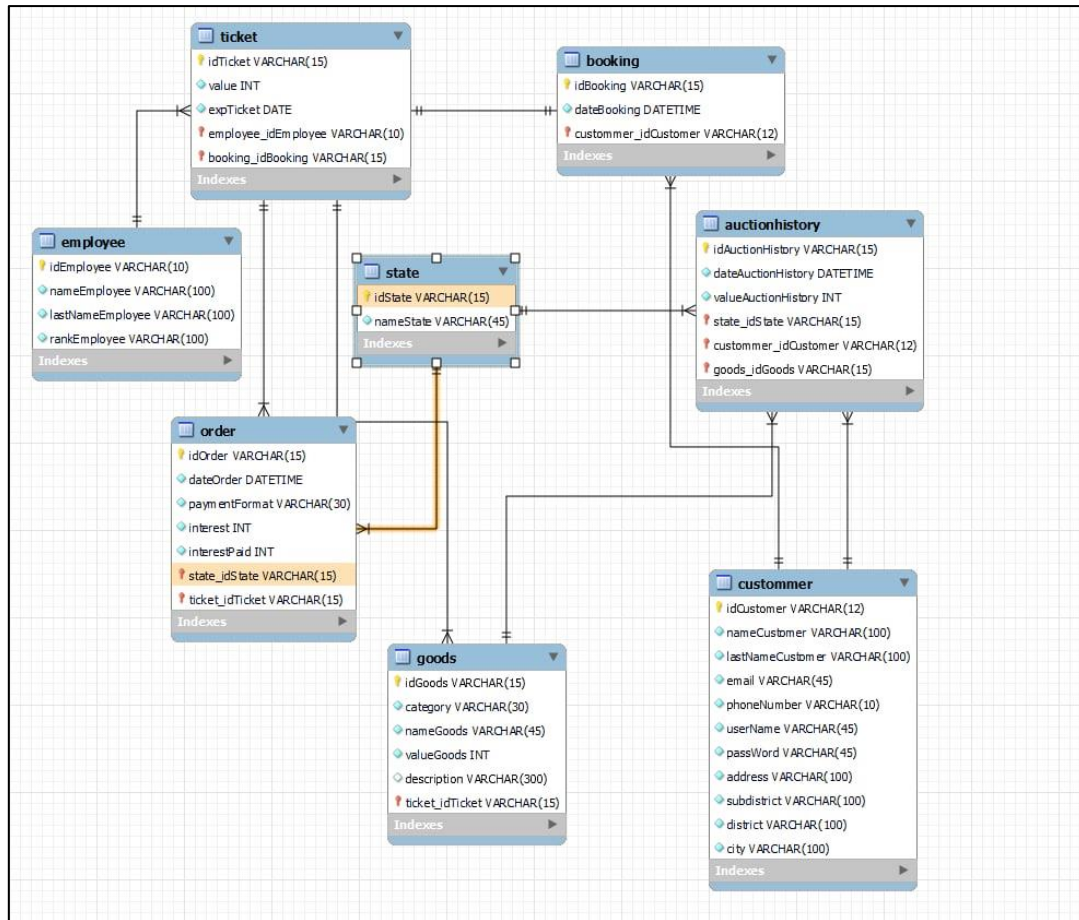
6. นำ Table ทั้งหมดมาวางใน Diagram เพื่อที่จะโยงเส้น ตามที่เรา normalization ไว้



จะได้ดังภาพ



7. จากนั้นลบ Foreign key ที่ไม่จำเป็นออก และจัดรูปให้สวยงาม



- ตัวอย่างฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้น

ลูกค้า

idCustomer	nameCustomer	lastNameCustomer	address	subdistrict	district	city	phoneNumber	userName	passWord	email
CS00001	จอมพล	ชันนาน	9/1	ดอนทอง	เสนา	พระนครศรีอยุธยา	0804349624	Fia5555	Fia5555	c.h.y.charnon2@gmail.com
CS00002	ชานนท์	สุขเสมอ	ลำน้อยบงบง	กำแพงแสน	กำแพงแสน	นครปฐม	0826765586	Nononlhw	Non.3733	c.charnon@ku.th
CS00003	ฐิติวัฒน์	ปาลิสุทธิ	2/66 ชั้น 3	บ้านหนองกุ่ม	สาทร	กรุงเทพมหานคร	0845673323	Gus#007	123456asd.	inwza007@gmail.com
CS00004	ชานะ	ชันอารมย์	255/21	กำแพงแสน	กำแพงแสน	นครปฐม	0942109053	Saba001z	baba.c998	jompol_saba@hotmail.com
CS00005	แก่งส้ม	จุทา	SC9	บางซื่อ	พระโขนง	กรุงเทพมหานคร	0945141696	QwertyPR	Unitysss35#	Kkjj@gmail.com
CS00006	วุฒิพงษ์	คิลปวิศาล	1 หมู่ 6	กำแพงแสน	กำแพงแสน	นครปฐม	0912356134	Inwvutipong	Vtp007x	Vuttipong.s@ku.th
CS00007	สุวรรณี	ศรีนวล	209	พระแท่น	ท่ามะกา	กาญจนบุรี	0972623700	menheipza	hlep3700	cooigiri@gmail.com
CS00008	จงรัก	ภักดี	78/92	พระโขนงใต้	พระโขนง	กรุงเทพมหานคร	0934702883	jongang777	JN.777	snake.jong@gmail.com
CS00009	มงคล	เจริญทรัพย์	68/86	กำแพงแสน	กำแพงแสน	นครปฐม	0907839776	Money999	backsusu.76	moneylay@gmail.com
CS00010	จงเจริญ	อภัยนัน	3191	หนองปรือ	บางใหญ่	นนทบุรี	0835563910	ongyotsaton	yossathorn	ong.y@gmail.com
CS00011	ชนาธิษฐาน	เกียรติวิทย์	90/90	แม่ต๋ำ	บางนา	กรุงเทพมหานคร	0983352145	mintbanhna_	45098@op	ming3154_r@gmail.com
CS00012	ชวกร	สงเสริม	912/09	น้อยคำ	บ้านโป่ง	ราชบุรี	0953318732	kuvbest_0	rover2315@_@	testbest@hotmail.com
CS00013	กิตติศัพท์	เดอ แสง	231/43	แจ้งงาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี	0623389876	myrich_s	sdsqsg333#	sadf123@gmail.com
CS00014	ปริญญ์	โชคชัย	34/54	สระสีม	กำแพงแสน	นครปฐม	0670243140	ksioon	8731min#	p.oaa@gmail.com
CS00015	จรงค์	ไกรอด	40 หมู่ 3	แม่ต๋ำ	บางขุนเทียน	กรุงเทพมหานคร	0935645873	jonhonh	oppo2516#	paio.jong@gmail.com
CS00016	ชยา	กลิ่นเพชร	60/011	หน้าเมือง	เมือง	ราชบุรี	0652443324	chaya_1996	done88@	chaya_pi@gmail.com
CS00017	มิตรชัย	พญาไท	71/31	ดอนนาง	เมือง	ราชบุรี	0804349922	ssiss2q1	jkssew23	jk_sswer@gmail.com
CS00018	โจสภณ	มหาดไทย	122/23	บ้านแพ้ว	บ้านโป่ง	ราชบุรี	0804335522	Alkio01	Kolwva2998753	Johw259@gmail.com
CS00019	แอนพริ้ง	นารณณ์	99/231	ดอญ	โพธาราม	ราชบุรี	0923386767	Baba2548k6	Kanwe7878	dsad9@gmail.com

พนักงาน

idEmployee	nameEmployee	lastNameEmployee	rankEmployee
EM00001	จอมพล	ชันอารมย์	พนักงานบัญชี
EM00002	ชานนท์	สุขราม	พนักงานเขียนตัว
EM00003	พิมพ์กานต์	วุฒิเวโรจน์	พนักงานเช็คสภาพสินค้า
EM00004	สาชาย	ฤาดี	หัวหน้าพนักงาน
EM00005	กิตติพงศ์	ก่อกิจสุนทรสาร	พนักงานดูแลการประมูล
EM00006	ยศธร	กิจจานุกิจวัฒนา	พนักงานคีย์ข้อมูลลูกค้า

การจอง

idBooking	Custommer_idCustomer	dateBooking
BK00001	CS00001	2024-03-10 10:02:39
BK00002	CS00002	2024-03-10 10:10:02
BK00003	CS00001	2024-03-11 11:40:12
BK00004	CS00004	2024-03-12 13:20:44
BK00005	CS00003	2024-03-13 13:58:00
BK00006	CS00005	2024-03-15 16:57:00
BK00007	CS00010	2024-03-15 17:02:00
BK00008	CS00008	2024-03-16 11:15:36
BK00009	CS00009	2024-03-20 10:44:36
BK00010	CS00010	2024-03-22 12:40:36
BK00011	CS00011	2024-03-26 10:09:36
BK00012	CS00012	2024-03-26 11:38:36
BK00013	CS00013	2024-03-27 18:16:36
BK00014	CS00014	2024-03-28 13:53:36
BK00015	CS00015	2024-04-15 16:24:36
BK00016	CS00016	2024-04-30 11:24:36
BK00017	CS00017	2024-05-01 13:11:36
BK00018	CS00018	2024-05-09 15:15:36
BK00019	CS00019	2024-05-10 15:47:12

ตัวจำหน่าย

idTicket	booking_idBooking	value	Employee_idEmployee	expTicket
TK00001	BK00001	36000	EM00001	2024-07-10 23:59:59
TK00002	BK00002	75000	EM00002	2024-07-10 23:59:59
TK00003	BK00003	2500	EM00003	2024-07-11 23:59:59
TK00004	BK00004	100000	EM00004	2024-07-12 23:59:59
TK00005	BK00005	7000	EM00005	2024-07-13 23:59:59
TK00006	BK00006	37000	EM00003	2024-07-15 23:59:59
TK00007	BK00007	2800	EM00003	2024-07-15 23:59:59
TK00008	BK00008	9800	EM00005	2024-07-16 23:59:59
TK00009	BK00009	6000	EM00002	2024-07-20 23:59:59
TK00010	BK00010	6000	EM00004	2024-07-22 23:59:59
TK00011	BK00011	50000	EM00005	2024-07-26 23:59:59
TK00012	BK00012	20000	EM00006	2024-07-26 23:59:59
TK00013	BK00013	4000	EM00003	2024-07-27 23:59:59
TK00014	BK00014	70000	EM00003	2024-07-15 23:59:59
TK00015	BK00015	40000	EM00005	2024-08-28 23:59:59
TK00016	BK00016	59000	EM00002	2024-08-30 23:59:59
TK00017	BK00017	34000	EM00004	2024-09-01 23:59:59
TK00018	BK00018	38000	EM00005	2024-09-09 23:59:59

สินค้า

idGoods	category	nameGoods	valueGoods	description	Ticket_idTicket
AY00001	เครื่องประดับ	สร้อยทอง 1 บาท	36000	สร้อยขอล	TK00001
AY00002	เครื่องประดับ	กระเป๋ารุ่น Vanity Chain Pouch	75000	สีกโลกนิตหน้อย	TK00002
TL00001	เครื่องมืออุปกรณ์	สว่านไฟฟ้า 6350 MAKITA	2500	-	TK00003
VH00001	ยานพาหนะ	เจ็ตสกี SEADOO GTX260	100000	สีกโลก/เครื่องยนดร์ชำรุดนิตหน้อย	TK00004
EE00001	เครื่องมือสื่อสาร	ไอโฟน13PRO 128GB สีเทา	7000	จอแตก	TK00005
AY00003	เครื่องประดับ	ทองคำแท่งขนาด 1 บาท	20000	-	TK00006
AY00004	เครื่องประดับ	แหวนทอง	17000	แหวนทอง	TK00006
AY00005	เครื่องประดับ	กระเป๋าสะพายข้าง BLISTON INFINITE M	2800	-	TK00007
AY00006	เครื่องประดับ	เพชรแท้ 0.20 กะรัต	9800	-	TK00008
AY00007	เครื่องประดับ	Jordan รองเท้าผู้ชาย Air 4 Craft Green	6000	หนังกลันดลกนิตหน้อย	TK00009
AY00008	เครื่องประดับ	เสื้อ Anti social social club hoodies	6000	-	TK00010
VH00002	ยานพาหนะ	nissan cefiro A31	50000	คนขับเหยี่ยวอันลัสนรค ดริฟเก่งมาก	TK00011
EE00002	เครื่องมือสื่อสาร	Apple Ipad air 5 สีฟ้า	20000	สีกโลกนิตหน้อย	TK00012
TL00002	เครื่องมืออุปกรณ์	สว่านไขควงไร้สาย	4000	MAKITA M011-DDF453FX13 18 โวลต์	TK00013
VH00003	ยานพาหนะ	vespa lx 125 สีชมพู	70000	หัวเทียนพัง	TK00014
TL00003	เครื่องมืออุปกรณ์	เครื่องเจาะถนน	40000	คอนกรีต T-rex ดีเซล 5kW รุ่นโป่ง	TK00015
AY00009	เครื่องประดับ	เครื่องประดับทองคำประดับเพชร	59000	รอยบิ่น	TK00016
AY00010	เครื่องประดับ	ทองคำรูปประพรณ 1 บาท	34000	พบรอยขีดข่วนนิตหน้อย	TK00017
AY00011	เครื่องประดับ	ทองคำแท่ง	38000	-	TK00018

การชำระ

idOrder	Ticket_idTicket	dateOrder	paymentFormat	interest	interestPaid	State_idState
KP00001	TK00001	2024-03-25 16:09:35	หน้าร้าน	3600	3000	Payment
KP00002	TK00008	2024-03-25 17:48:42	หน้าร้าน	980	10780	Success
KP00003	TK00003	2024-03-25 23:43:00	ออนไลน์	250	2750	Success
KP00004	TK00002	2024-03-26 2:23:00	ออนไลน์	7500	25000	Payment
KP00005	TK00004	2024-03-26 11:56:48	หน้าร้าน	10000	35000	Payment
KP00006	TK00006	2024-03-26 15:00:00	หน้าร้าน	5900	15000	Payment
KP00007	TK00009	2024-03-26 16:30:00	ออนไลน์	600	6600	Success
KP00008	TK00010	2024-03-26 17:48:36	หน้าร้าน	600	6600	Success
KP00009	TK00001	2024-03-26 10:44:36	หน้าร้าน	3600	39600	Success
KP00010	TK00006	2024-04-15 2:09:36	ออนไลน์	5900	64900	Success
KP00011	TK00011	2024-04-26 11:38:36	หน้าร้าน	5000	15000	Payment
KP00012	TK00013	2024-04-27 18:16:36	ออนไลน์	400	4400	Success
KP00013	TK00012	2024-04-28 22:53:36	ออนไลน์	2000	8000	Payment
KP00014	TK00015	2024-04-30 11:20:36	หน้าร้าน	4000	20000	Payment
KP00015	TK00018	2024-05-01 7:11:36	ออนไลน์	1700	4700	Payment
KP00016	TK00016	2024-05-03 10:51:36	หน้าร้าน	5900	7900	Payment
KP00017	TK00004	2024-05-16 16:45:00	หน้าร้าน	10000	10000	Payment
KP00018	TK00017	2024-05-20 10:44:36	ออนไลน์	3400	5000	Payment
KP00019	TK00002	2024-05-22 12:40:36	ออนไลน์	7500	25000	Payment
KP00020	TK00018	2024-05-26 10:09:36	ออนไลน์	1700	18700	Success
KP00021	TK00012	2024-05-26 11:39:39	ออนไลน์	2000	22000	Success
KP00022	TK00011	2024-05-27 18:16:36	ออนไลน์	5000	25000	Payment
KP00023	TK00017	2024-05-28 13:53:36	ออนไลน์	3400	37400	Success
KP00024	TK00015	2024-06-15 16:24:36	ออนไลน์	4000	12000	Payment
KP00025	TK00002	2024-06-24 13:11:36	ออนไลน์	7500	82500	Success
KP00026	TK00004	2024-06-30 11:24:36	ออนไลน์	10000	101000	Success
KP00027	TK00016	2024-06-30 15:15:36	ออนไลน์	5900	35000	Payment
KP00028	TK00016	2024-07-01 20:12:00	ออนไลน์	5900	64900	Success
KP00029	TK00011	2024-07-07 2:02:00	ออนไลน์	5000	55000	Success
KP00030	TK00015	2024-07-12 16:46:00	ออนไลน์	4000	44000	Success
KP00031	TK00005	2024-07-14 0:00:00	ออนไลน์	700	700	Disconnect
KP00032	TK00007	2024-07-16 0:00:00	ออนไลน์	280	0	Disconnect
KP00033	TK00014	2024-07-29 0:00:00	ออนไลน์	7000	7200	Disconnect

ประวัติการประมูล

dateAuctionHistory	Goods_idGoods	Customer_idCustomer1	valueAuctionHistory	State_idState	idAuctionHistory
2024-08-01 18:00:00	EE00001	CS00004	3500	Disconnect	AH0001
2024-08-01 18:01:00	EE00001	CS00003	4000	Disconnect	AH0002
2024-08-01 18:01:00	VH00003	CS00003	35000	Disconnect	AH0003
2024-08-01 18:01:00	AY00005	CS00003	1400	Disconnect	AH0004
2024-08-01 18:02:00	AY00005	CS00010	1500	Disconnect	AH0005
2024-08-01 18:02:00	EE00001	CS00010	4100	Disconnect	AH0006
2024-08-01 18:05:00	EE00001	CS00004	4200	Disconnect	AH0007
2024-08-01 19:20:00	EE00001	CS00010	4500	Disconnect	AH0008
2024-08-01 19:34:00	AY00005	CS00005	2500	Disconnect	AH0009
2024-08-01 19:40:00	AY00005	CS00003	3000	Disconnect	AH0010
2024-08-01 20:11:00	EE00001	CS00010	5000	Disconnect	AH0011
2024-08-01 20:14:00	VH00003	CS00007	50000	Disconnect	AH0012
2024-08-01 20:19:00	AY00005	CS00006	3170	Disconnect	AH0013
2024-08-01 20:25:00	VH00003	CS00010	55000	AuctionComplete	AH0014
2024-08-01 20:46:00	AY00005	CS00005	3100	AuctionComplete	AH0015
2024-08-01 20:56:00	EE00001	CS00009	6000	AuctionComplete	AH0016

ตารางสถานะ

idState	nameState
Payment	กำลังชำระ
Auctioncomplete	ประมูลเสร็จสิ้น
Disconnect	หลุดจําน่า
Success	ชำระเรียบร้อยแล้ว

- Query 15 ข้อ

- 1. ต้องการแสดงรายชื่อสินค้าที่หลุดจําน่า

```
minipro_query* x t_order auctionhistory
Limit to 1000 rows
1  -- จัดทำ in form
2  • select nameGoods from t_order,goods
3  where t_order.Status_idStatus = 'Disconnect'
4  and t_order.Ticket_idticket = goods.Ticket_idTicket
5
```

ผลลัพธ์

	nameGoods
▶	ไอโฟน13PRO 128GB สีเทา
	กระเป๋าสะพายข้าง BLISTON INFINITE M
	vespa lx 125 สีชมพู

- 2. ต้องการทราบจำนวนพนักงานที่รับผิดชอบสินค้าราคาเกิน 60,000 บาท

```

minipro_query* x t_order auctionhistory ticket
Limit to 1000 rows
5
6 --จัด in form
7 • select nameEmployee,lastNameEmployee from ticket,Employee
8 where ticket.Employee_idEmployee = employee.idEmployee
9 and ticket.value > 60000

```

ผลลัพธ์

	nameEmployee	lastNameEmployee
▶	ชานนท์	สุขราม
	พิมพ์กานต์	วุฒิเวโรจน์
	สาชาย	ฤาดี

- 3. ต้องการทราบผลรวมของราคาสินค้าที่ถูกนำมาจำหน่ายในเดือนที่ 4

```

minipro_query* x t_order auctionhistory ticket booking
Limit to 1000 rows
11 --จัด in form
12 • select sum(value) from ticket,booking
13 where month(booking.dateBooking) =4
14 and year(booking.dateBooking) = 2024
15 and booking.idBooking = ticket.booking_idBooking
16

```

ผลลัพธ์

	sum(value)
▶	99000

- 4. ต้องการทราบรายชื่อลูกค้าที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนครปฐม อำเภอกำแพงแสน

```

17 -- ข้อ4
18 • select nameCustomer,lastNameCustomer from customer
19 where district = 'กำแพงแสน'
20 and city = 'นครปฐม'
21

```

ผลลัพธ์

	nameCustomer	lastNameCustomer
▶	ชานนท์	สุขราม
	ชานะ	ชินอารมย์
	วุฒิพงษ์	ศิลปวิศาล
	มงคล	เจริญทรัพย์
	ปริญญ์	โชคชัย

- 5. ต้องการทราบผลรวมของผลประมูลทั้งหมดที่เกิดขึ้นในวันที่ 1/8/2567

```

21
22 -- ข้อ5
23 • select sum(valueAuctionHistory) from auctionhistory
24 where Status_idStatus = 'AuctionComplete'
25

```

ผลลัพธ์

	sum(valueAuctionHistory)
▶	64100

- 6. ต้องการให้แสดงรหัสและราคาซื้อของสินค้าประเภทเครื่องประดับ โดยเรียงลำดับจากน้อยไปมาก

```

minipro_query x t_order auctionhistory ticket
-- ข้อ 6
25
26
27 • select idGoods,valueGoods from goods
28 where category = 'เครื่องประดับ'
29 order by 2
30

```

ผลลัพธ์

	idGoods	valueGoods
▶	AY00005	2800
	AY00007	6000
	AY00008	6000
	AY00006	9800
	AY00004	17000
	AY00003	20000
	AY00010	34000
	AY00001	36000
	AY00011	38000
	AY00009	59000
	AY00002	75000

- 7. ต้องการให้แสดงรหัสสินค้าและเรียงลำดับราคาซื้อที่ถูกพิจารณาในวันที่ 10/3/2567 จากมากไปน้อย

```

minipro_query x t_order auctionhistory ticket booking bo
-- ข้อ 7
31
32 • select idGoods,valueGoods from Goods,ticket,booking
33 where ticket.idTicket = goods.Ticket_idTicket
34 and ticket.booking_idBooking = booking.idBooking
35 and date(booking.dateBooking) = '2024-03-10'

```

ผลลัพธ์

	idGoods	valueGoods
▶	AY00001	36000
	AY00002	75000

- 8. ต้องการทราบรายชื่อลูกค้าที่มีมูลค่าตัวสูงสุด

```

minipro_query* x t_order auctionhistory ticket booking booking
-- ข้อ 8
38 • select nameCustomer,lastNameCustomer,ticket.value from customer,ticket,booking
39 where ticket.booking_idBooking = booking.idBooking
40 and booking.Customer_idCustomer = customer.idCustomer
41 and ticket.value = 100000

```

ผลลัพธ์

	nameCustomer	lastNameCustomer	value
▶	ชาบะ	ชินอารมย์	100000

- 9. ต้องการทราบจำนวนรายการการชำระทุกประเภท ในช่วงวันที่ 5 - 31/5/2567 ที่มีการชำระ

```

minipro_query* x t_order auctionhistory ticket
-- ข้อ 9
44 • select t_order.* from t_order
45 where month(t_order.dateOrder) = 5
46 and year(t_order.dateOrder) = 2024
47 and day(t_order.dateOrder) >= 5

```

ผลลัพธ์

idOrder	dateOrder	paymentFormat	interest	interestPaid	Ticket_idTicket	Status_idStatus
KP00017	2024-05-16 16:45:00	หน้าร้าน	10000	10000	TK00004	Payment
KP00018	2024-05-20 10:44:36	ออนไลน์	3400	5000	TK00017	Payment
KP00019	2024-05-22 12:40:36	ออนไลน์	7500	25000	TK00002	Payment
KP00020	2024-05-26 10:09:36	ออนไลน์	1700	18700	TK00018	Success
KP00021	2024-05-26 11:39:39	ออนไลน์	2000	22000	TK00012	Success
KP00022	2024-05-27 18:16:36	ออนไลน์	5000	25000	TK00011	Payment
KP00023	2024-05-28 13:53:36	ออนไลน์	3400	37400	TK00017	Success

- 10. ต้องการทราบรหัสลูกค้าที่ตัวจำหน่ายหมดอายุในเดือนที่ 8 ในปี 2024

```

49  -- ข้อ 10
50  • select idCustomer , idticket from customer,ticket,booking
51  where ticket.booking_idBooking = booking.idBooking
52  and booking.Customer_idCustomer = customer.idCustomer
53  and month(ticket.expTicket) = 8
54  and year(ticket.expTicket) = 2024

```

ผลลัพธ์

	idCustomer	idticket
▶	CS00015	TK00015
	CS00016	TK00016

- 11. ต้องการทราบรายการที่ต้องชำระดอกเบี้ยราคาน้อยกว่า 500 บาท

```

55
56  -- ข้อ 11
57  • select t_order.* from t_order
58  where t_order.interest < 500

```

ผลลัพธ์

idOrder	dateOrder	paymentFormat	interest	interestPaid	Ticket_idTicket	Status_idStatus
KP00003	2024-03-25 23:43:00	ออนไลน์	250	2750	TK00003	Success
KP00012	2024-04-27 18:16:36	ออนไลน์	400	4400	TK00013	Success
KP00032	2024-07-16 00:00:00	ออนไลน์	280	0	TK00007	Disconnect

- 12. ต้องการทราบชื่อ นามสกุล พนักงานที่อยู่ในตำแหน่งพนักงานบัญชี

```
minipro_query* x employee
Limit to 1000 rows
59
60 -- ข้อ 12
61 • select nameEmployee,lastNameEmployee from employee
62 where employee.rankEmployee = 'พนักงานบัญชี'
```

ผลลัพธ์

	nameEmployee	lastNameEmployee
▶	จอมพล	ชินอารมย์

- 13. ต้องการทราบว่ารหัสลูกค้า CS00001 จองในเวลาใด

```
minipro_query* x employee
Limit to 1000 rows
63
64 -- ข้อ 13
65 • select booking.* from booking
66 where booking.Customer_idCustomer = 'CS00001'
```

ผลลัพธ์

	idBooking	dateBooking	Customer_idCustomer
▶	BK00001	2024-03-10 10:02:39	CS00001
	BK00003	2024-03-11 11:40:12	CS00001

- 14. ต้องการทราบรายชื่อสินค้าที่อยู่สถานะ กำลังชำระ และ ถูกชำระผ่านหน้าร้าน

```

minipro_query x employee
Limit to 1000 rows
68 -- ข้อ 14
69 • select nameGoods,Status_idStatus,paymentFormat from Goods,t_order,ticket
70 where goods.Ticket_idTicket = ticket.idTicket
71 and ticket.idTicket = t_order.Ticket_idTicket
72 and paymentFormat = 'หน้าร้าน'
73 and Status_idStatus = 'Payment'

```

ผลลัพธ์

	nameGoods	Status_idStatus	paymentFormat
▶	สร้อยทอง 1 บาท	Payment	หน้าร้าน
	เจ็ดสกี SEADOO GTX260	Payment	หน้าร้าน
	ทองคำแท่งขนาด 1 บาท	Payment	หน้าร้าน
	แหวนทอง	Payment	หน้าร้าน
	nisssan cefiro A31	Payment	หน้าร้าน
	เครื่องเจาะถนน	Payment	หน้าร้าน
	เครื่องประดับทองคำประดับเพชร	Payment	หน้าร้าน
	เจ็ดสกี SEADOO GTX260	Payment	หน้าร้าน

- 15. ต้องการทราบว่ารหัสตัว TK00004 อยู่ในสถานะล่าสุดวันที่เท่าไร (สินค้าถูกชำระจนเสร็จ)

```

minipro_query x employee
75 -- ข้อ 15
76 • select max(dateOrder) from t_order
77 where Ticket_idTicket = 'TK00004'

```

ผลลัพธ์

	max(dateOrder)
▶	2024-06-30 11:24:36