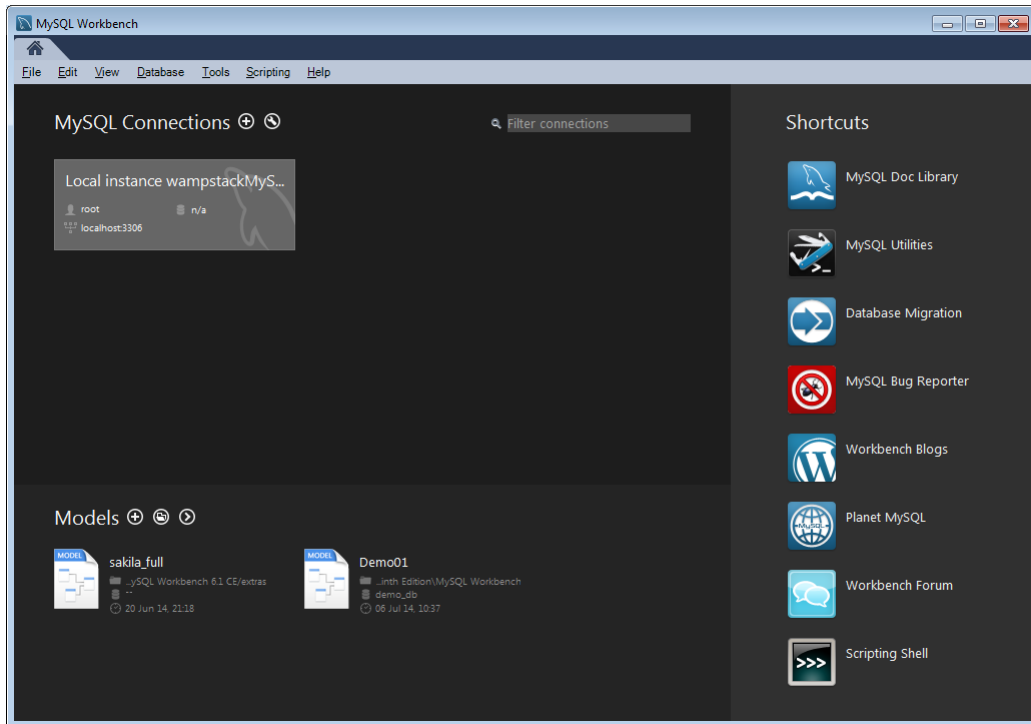


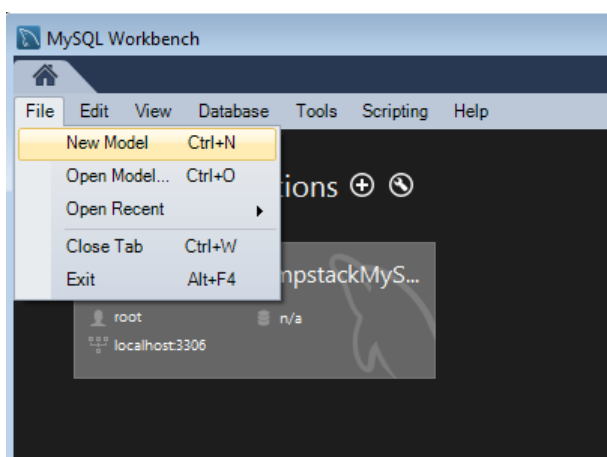
LAB 3 – ER Diagram

การสร้าง ER Model ด้วย MySQL Workbench

เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมา ตัวจะแสดงดังรูป

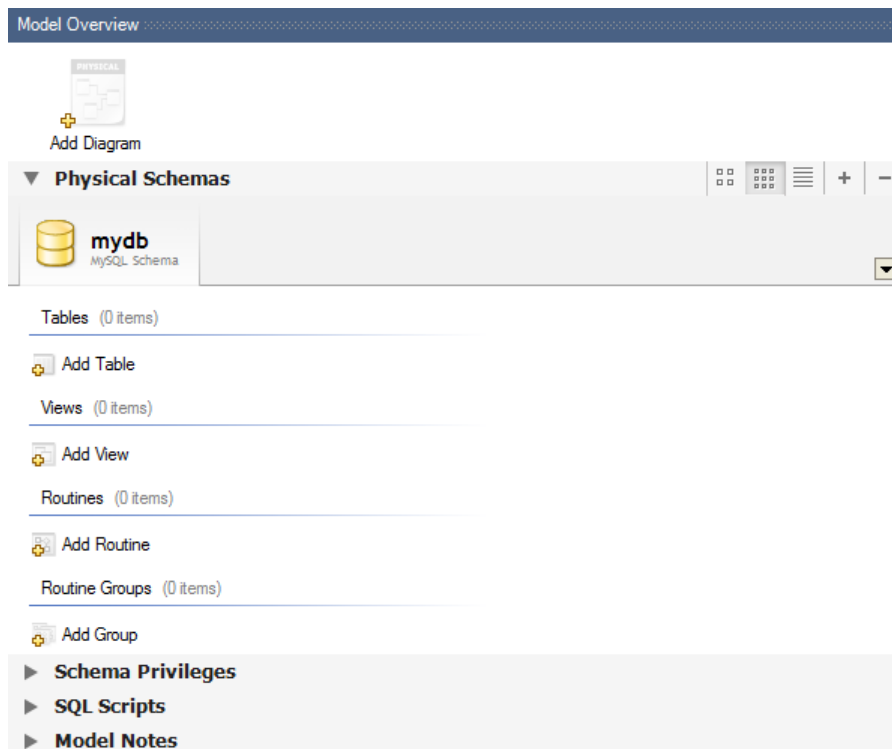


ทำการสร้างโมเดลใหม่โดยเลือกที่เมนู File --> New Model

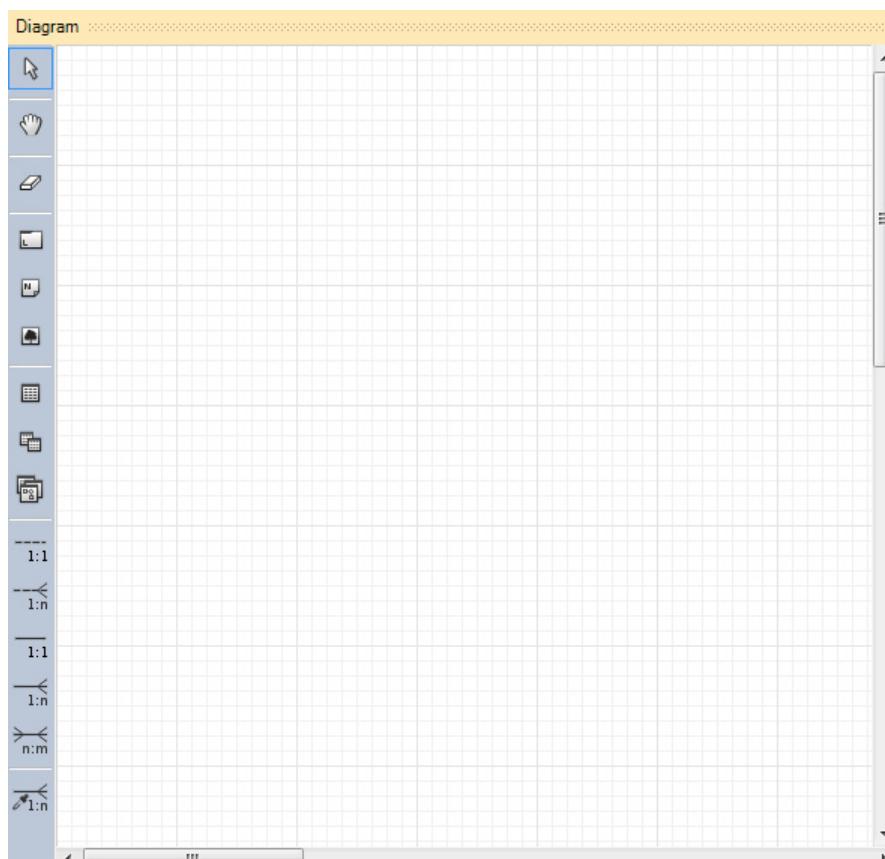


ชื่อ-นามสกุล.....รหัสנית.....เลขที่.....

หน้าจอของการสร้าง ER Model ใหม่จะปรากฏขึ้นมา ให้ดับเบิลคลิกที่ icon Add Diagram



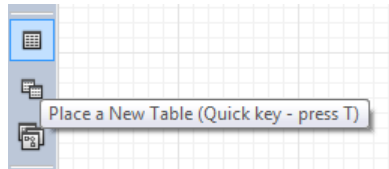
จากนั้นจะมีหน้าจอเป็นพื้นที่ว่างพร้อมสำหรับการสร้าง ER Diagram



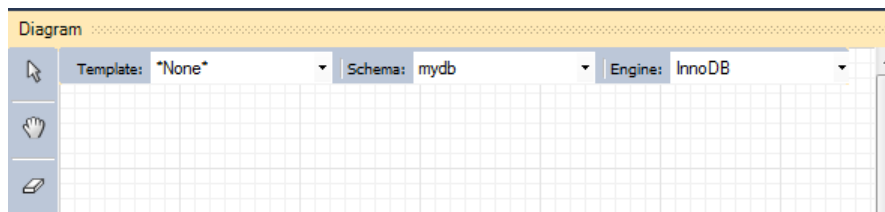
ชื่อ-นามสกุล.....รหัสנית.....เลขที่.....

การวาด ER นั้นจะใช้แถบเครื่องมือที่อยู่ด้านริมซ้ายของหน้าต่างเป็นหลัก

ในตัวอย่างการอธิบายนี้จะทำการสร้าง Table ก่อน Table นี้จะเป็น Table ที่มีชื่อว่า "PEOPLE" โดยเก็บข้อมูลของบุคคลเอาไว้ และเป็น Table หลัก



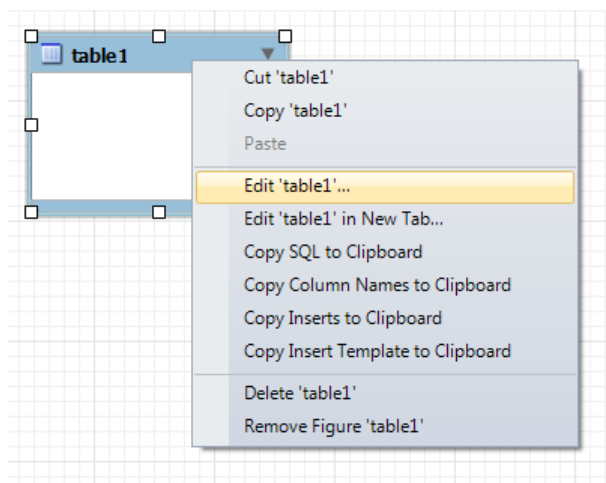
ทางด้านบนของพื้นที่สำหรับออกแบบจะมีช่องให้กำหนดค่าของ Table ดังรูป



รายละเอียดการกำหนดค่ามีดังนี้

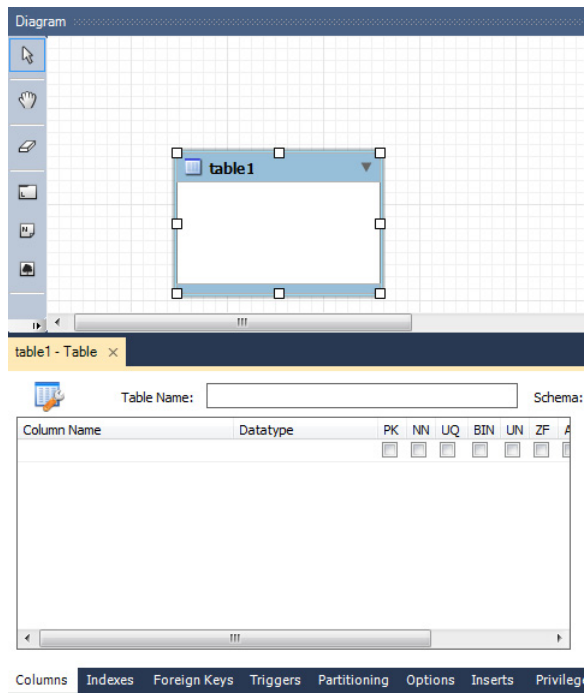
- Schema : ฐานข้อมูลที่อยู่ของ Table หากไม่มีการตั้งชื่อค่าเริ่มต้นจะเป็น mydb
- Engine : เลือกระบบการทำงานหลัก หากไม่กำหนดจะมีค่าเริ่มต้นเป็น InnoDB ก็คือจะมีการจัดการ Transaction ให้ด้วย
- Collation : จะเป็นการกำหนด Character Set

จากนั้นให้นำ Cursor ที่เป็นรูปมือไปคลิกลงบนส่วนของหน้าต่างกระดาษ ก็จะปรากฏเป็น Object Table ขึ้นมา ให้คลิกเมาท์ปุ่มขวาในบริเวณ Object Table

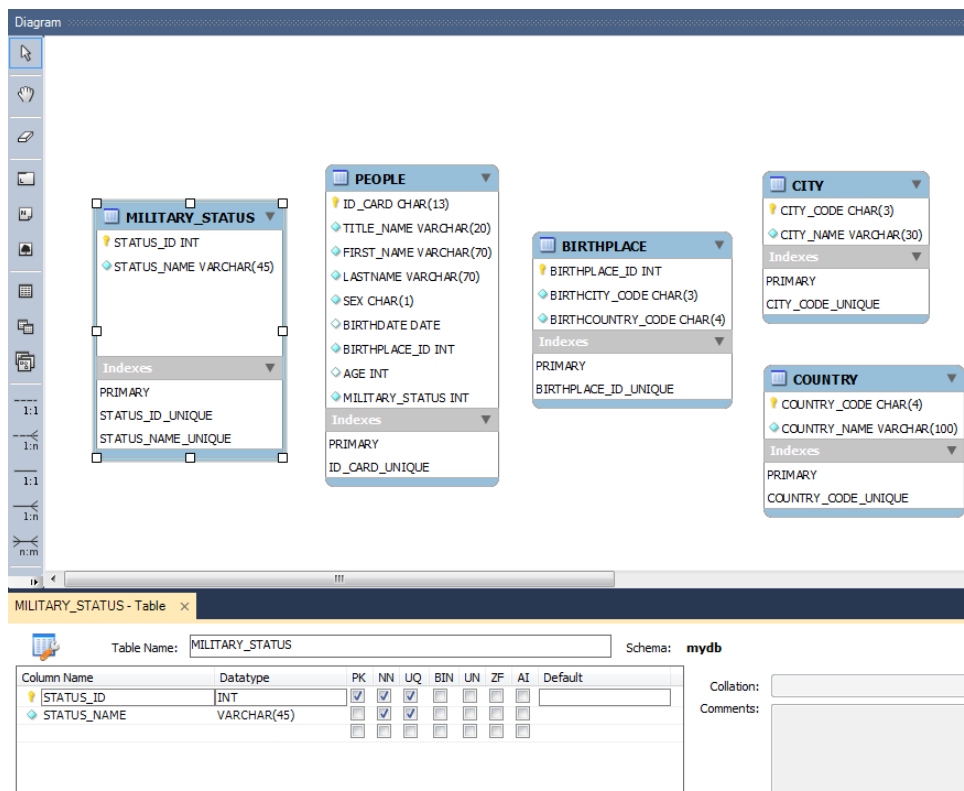


ชื่อ-นามสกุล.....รหัสנית.....เลขที่.....

จะมีแถบรายละเอียดของ Table ขึ้นมาให้ แถบนี้จะเป็นแถบที่ทำการกำหนดค่าทุกอย่างของ Object Table ที่วางลงไปในแต่ละตัว จะมีลักษณะเหมือนกับการสร้าง Table ลงในฐานข้อมูลโดยตรง

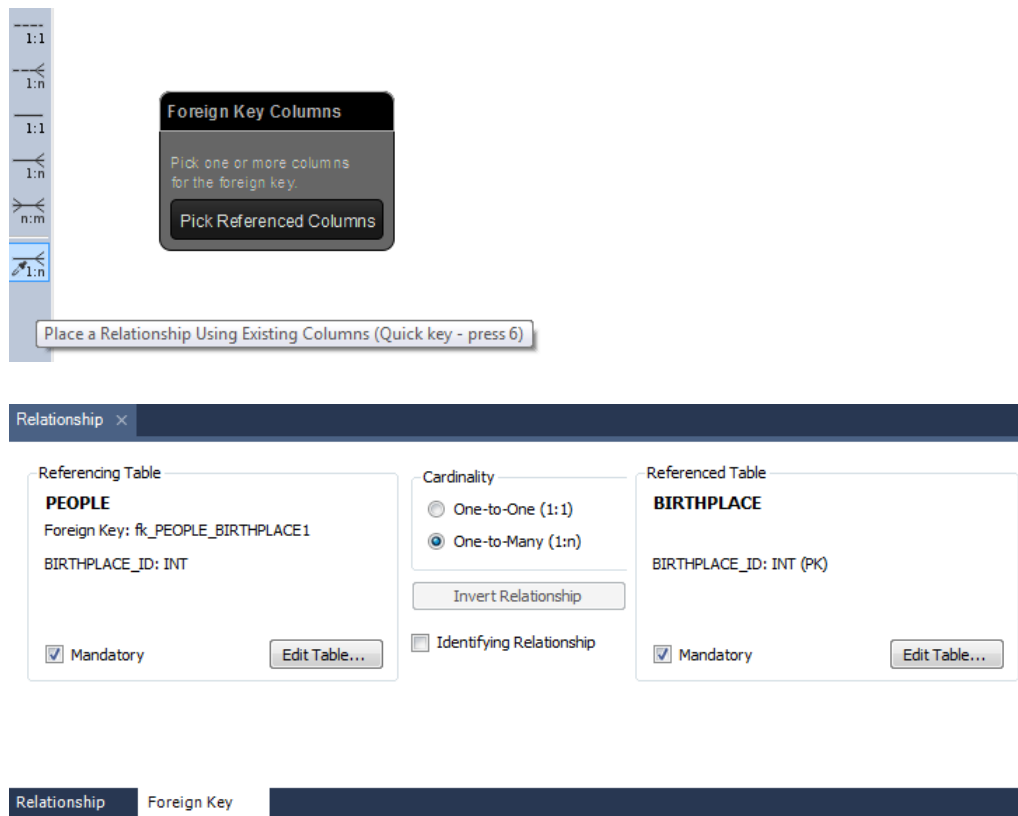


ออกแบบตัวอย่าง Table ทั้งหมด 5 Table ประกอบด้วย PEOPLE, BIRTHPLACE, CITY, COUNTRY, และ MILITARY_STATUS

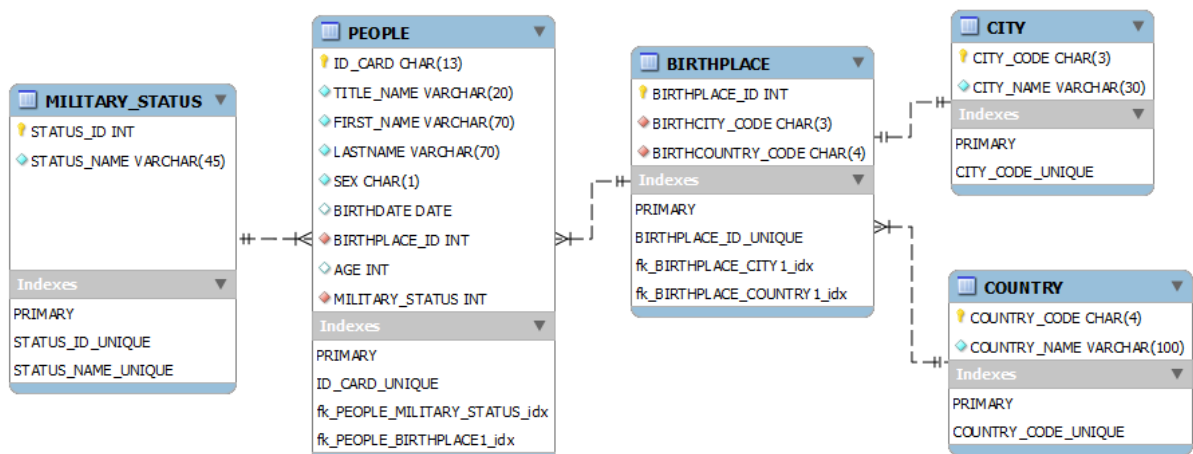


ชื่อ-นามสกุล.....รหัสנית.....เลขที่.....

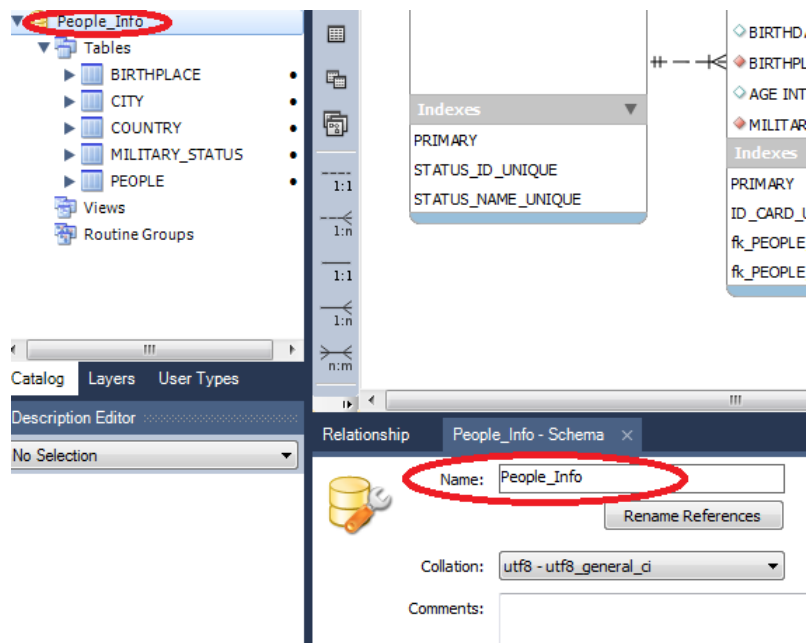
จากนั้นก็ถึงขั้นตอนสุดท้าย คือการใส่ความสัมพันธ์ โดยใช้เครื่องมือกลุ่มของ Relationship



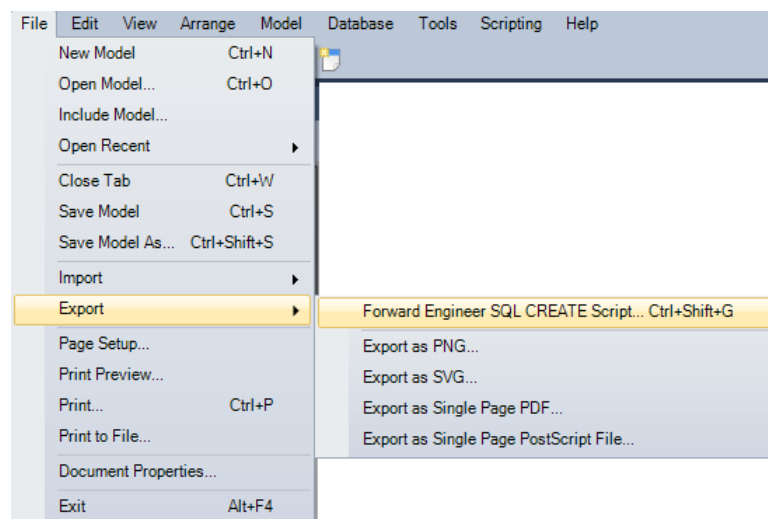
สุดท้ายก็จะได้น้าตาของ ER Model ดังรูป



เราสามารถเปลี่ยนแปลงชื่อของ Schema ในแถบ Catalog Tree ได้ดังรูป



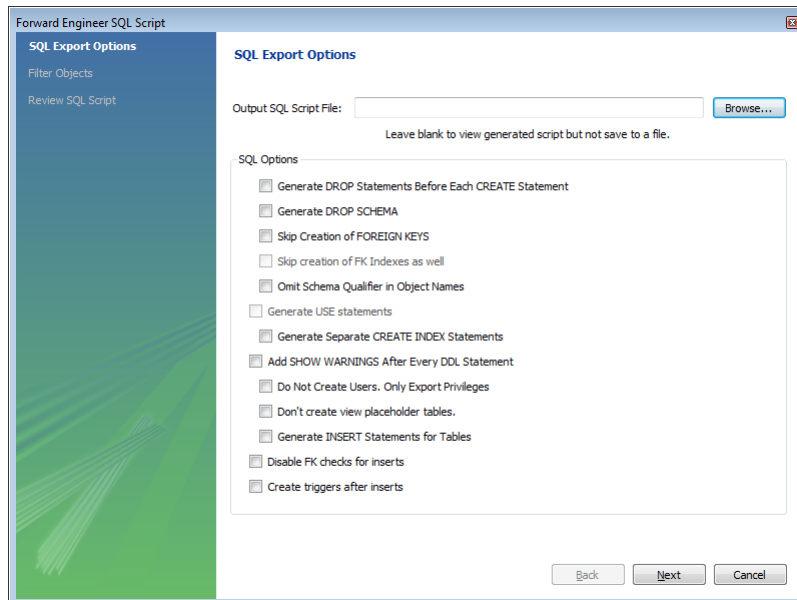
จาก ER Model ที่ออกแบบสามารถ Export ไปเป็น SQL Script โดยเข้าไปที่ File > Export > Forward Engineer SQL CREATE Script ดังรูป



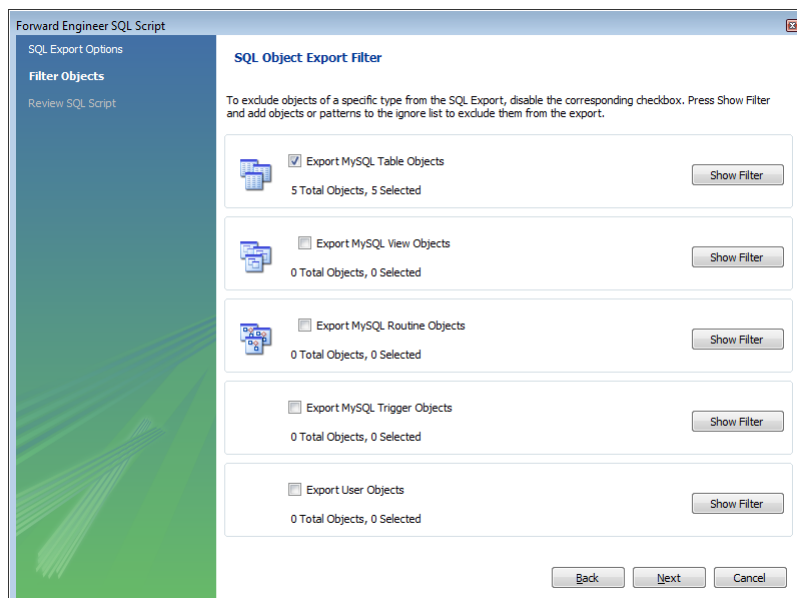
ชื่อ-นามสกุล.....รหัสנית.....เลขที่.....

จะมีหน้าต่างให้กำหนดค่าต่างๆ ที่ต้องการจะให้ Generate ออกมาเป็น SQL

ในส่วนของ Output SQL Script File เราสามารถกำหนดให้ Generate SQL Script ไปเป็นไฟล์ .sql ตามที่อยู่
ที่เลือกได้ หากกำหนดเรียบร้อยแล้วกด Next ถัดไป

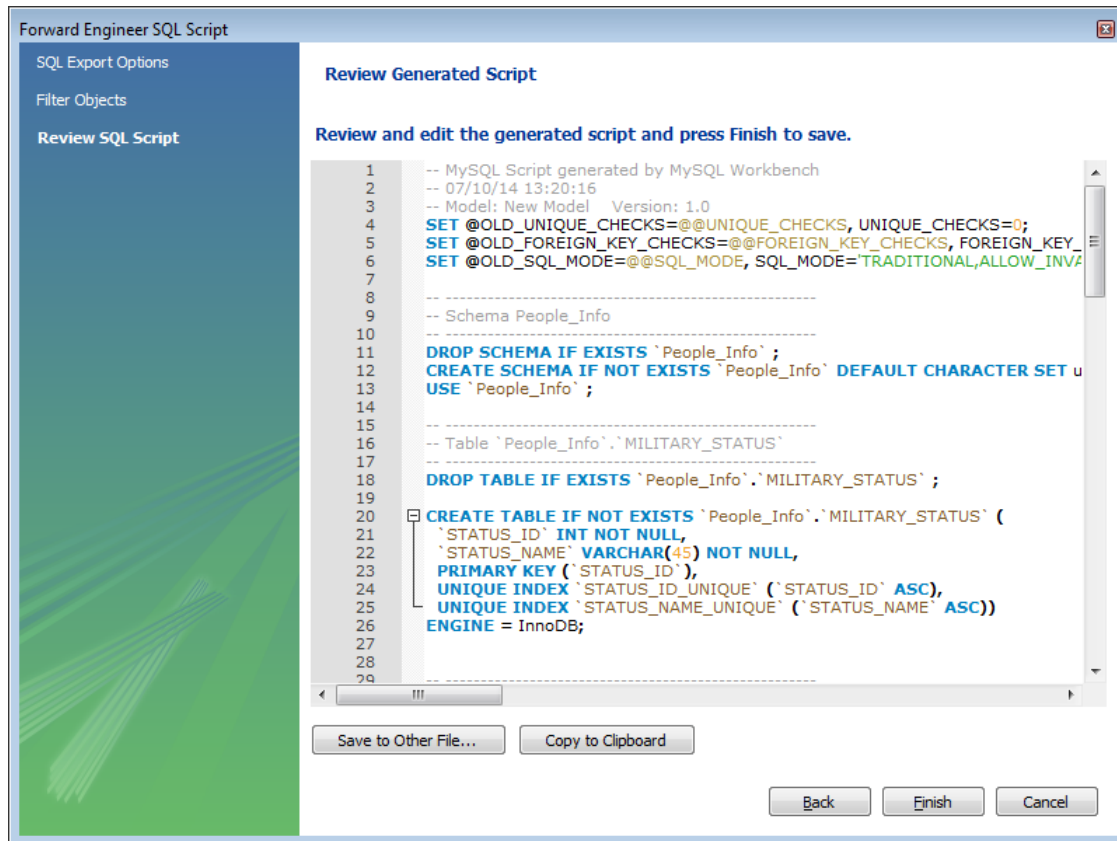


หน้าจอถัดมาจะแสดงจำนวนของ Object ต่างๆที่อยู่ใน ER Model ที่สร้างขึ้น ซึ่งเราสามารถเลือกเพียง
บางส่วนก็ได้



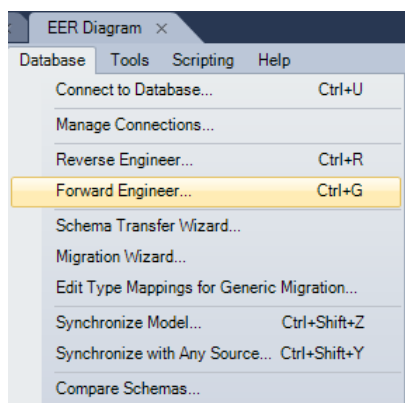
ชื่อ-นามสกุล.....รหัสนิสิต.....เลขที่.....

หน้าจอสุดท้ายจะแสดง SQL Script ที่ได้จาก ER Model ซึ่งจะถูก save เก็บไว้ใน file ที่เรากำหนดไว้ตอนต้น โดยที่เราสามารถนำ file ที่ได้นี้ไปทำการ execute ภายหลังเพื่อทำการสร้างฐานข้อมูลตามที่เราได้ออกแบบไว้



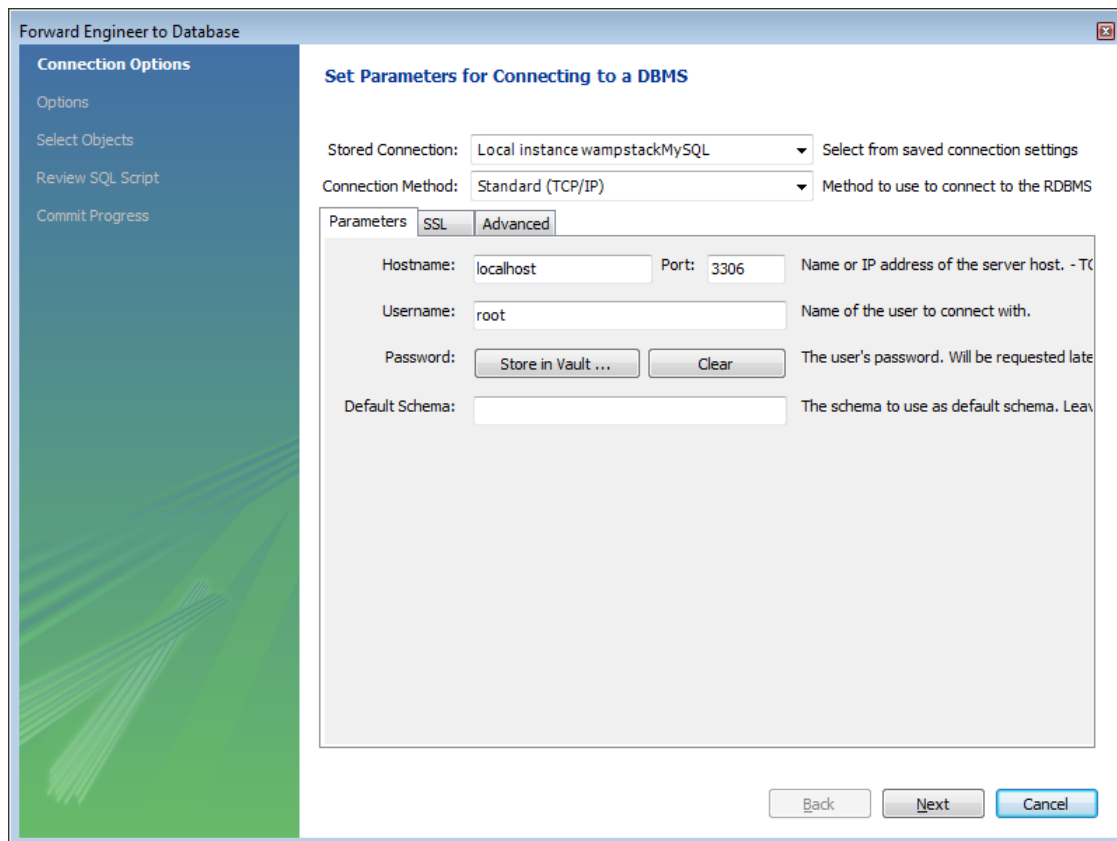
จากการ Export ข้างต้นเป็นการแปลงจาก ER Model ไปเป็น SQL Script เท่านั้น หากเราต้องการที่จะทำการสร้าง Model ที่เราต้องการในฐานข้อมูลทันที เราสามารถทำได้ดังนี้

ที่เมนู ทำการเลือก Database --> Forward Engineer... ดังรูป

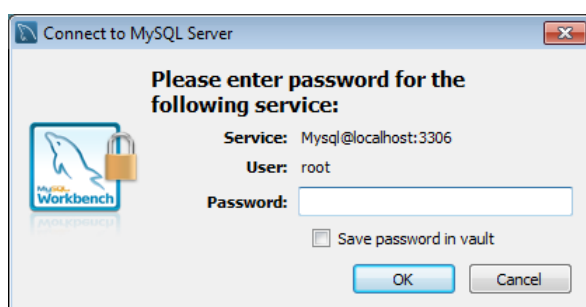


ชื่อ-นามสกุล.....รหัสנית.....เลขที่.....

จะมีหน้าต่างการเชื่อมต่อฐานข้อมูลปรากฏขึ้นมา ให้กด Next

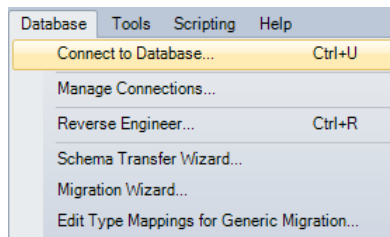


หลังจากนั้นจะมีหน้าต่างที่เหมือนกับขั้นตอนการ Export ไปเป็น SQL Script ปรากฏขึ้นมา ซึ่งการกำหนดค่าต่างๆจะเหมือนกัน และสุดท้ายจะมีหน้าต่างที่ให้ใส่ Password ขึ้นมา (ใช้ในการยืนยันการติดต่อกับฐานข้อมูล) ทำการใส่ Password และกด OK จากนั้น ER Model ที่เราออกแบบจะถูกสร้างเข้าไปในฐานข้อมูล

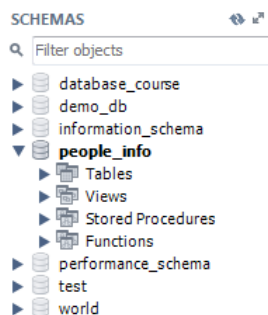


ชื่อ-นามสกุล.....รหัสนิสิต.....เลขที่.....

เราสามารถตรวจสอบว่า ER Model ถูกสร้างไว้ในฐานข้อมูลแล้วหรือยัง โดยทำการ connect เข้าสู่ฐานข้อมูล โดยไปที่เมนู Database --> Connect to Database ... ดังรูป

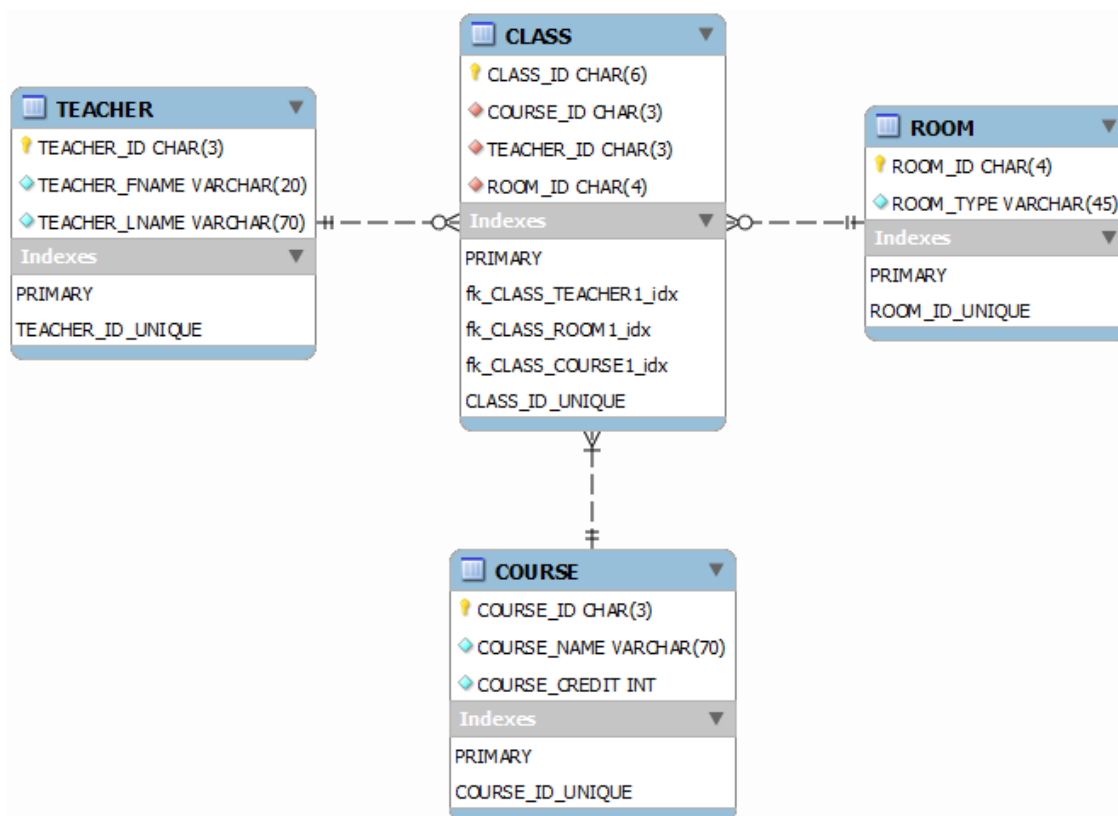


จะมีหน้าต่างถาม Password ปรากฏขึ้นมา ให้ทำการใส่ให้เรียบร้อย กด OK จะสามารถ connect เข้าสู่ฐานข้อมูลได้ และให้สังเกตที่หน้าต่างฝั่งซ้ายตรงส่วน Schemas จะเห็นว่า ฐานข้อมูลที่เราออกแบบ ได้ทำการสร้างไว้ในระบบแล้ว



แบบฝึกหัด

1. จงออกแบบ ER Diagram ดังต่อไปนี้พร้อมทั้งนำไปสร้างเป็นฐานข้อมูล



2. จงออกแบบ ER Diagram ซึ่งจะเป็นระบบอะไรก็ได้ตามใจชอบ หนึ่งระบบ โดยที่ ER Diagram ที่ออกแบบขึ้นมานั้น ต้องประกอบไปด้วยจำนวน Table อย่างน้อย 4 Table และแต่ละ Table จะต้องมีความสัมพันธ์อย่างน้อย 1 ความสัมพันธ์ กับ Table อื่น