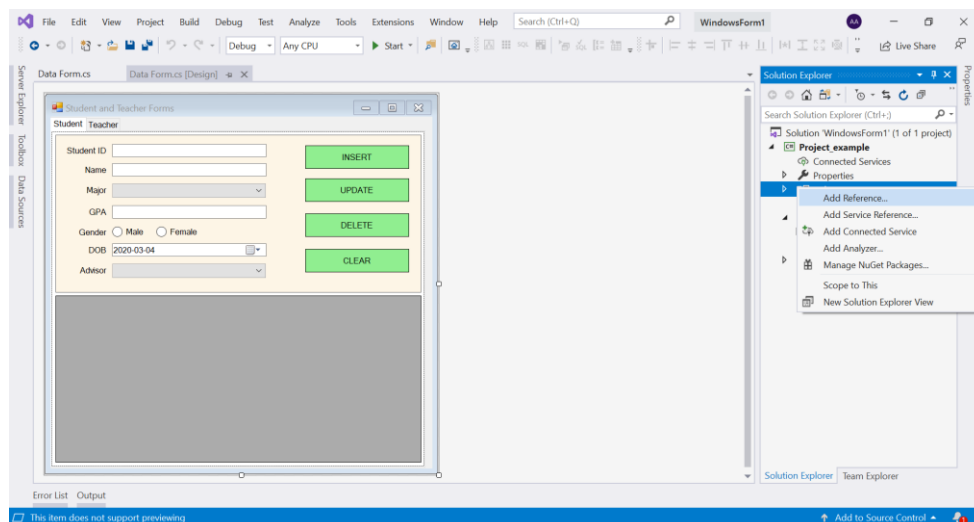


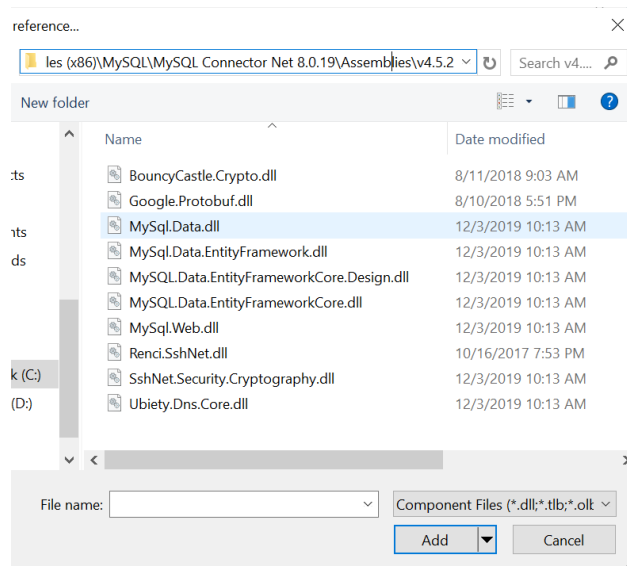
## ปฏิบัติการที่ 6 การสร้างโปรแกรมประยุกต์กับฐานข้อมูล

### จุดประสงค์การปฏิบัติการ

- นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมขั้นต้นได้
- นักศึกษาสามารถสร้างฐานข้อมูลและเขียนคำสั่ง SQL ได้ถูกต้อง
- นักศึกษาสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลได้

1. ให้นักศึกษาดาวน์โหลดไฟล์โปรเจกต์ เป็นไฟล์ตัวอย่างโปรเจกต์ที่จะนำมาใช้ในปฏิบัติการนี้  
[https://drive.google.com/file/d/1j6PtgOaWlelvht\\_alavYI5vxDL4R0IV-/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1j6PtgOaWlelvht_alavYI5vxDL4R0IV-/view?usp=sharing)
2. ลงโปรแกรม Visual Studio Community จาก <https://visualstudio.microsoft.com/vs/>
3. กรณีถ้านักศึกษาจะรันโปรแกรมที่บ้าน ให้นักศึกษาทำการลงโปรแกรม mysql-connector-net-8.0.23.exe ด้วย เพื่อให้ Visual Studio รู้จักกับ MySQL (ดาวน์โหลดไฟล์นี้ที่ <https://dev.mysql.com/downloads/connector/net/8.0.html>)
4. ให้นักศึกษาเปิดโปรแกรมขึ้นมา และทำการ Reference ไฟล์ MySQL.Data.dll ด้วยคำสั่ง Add Reference



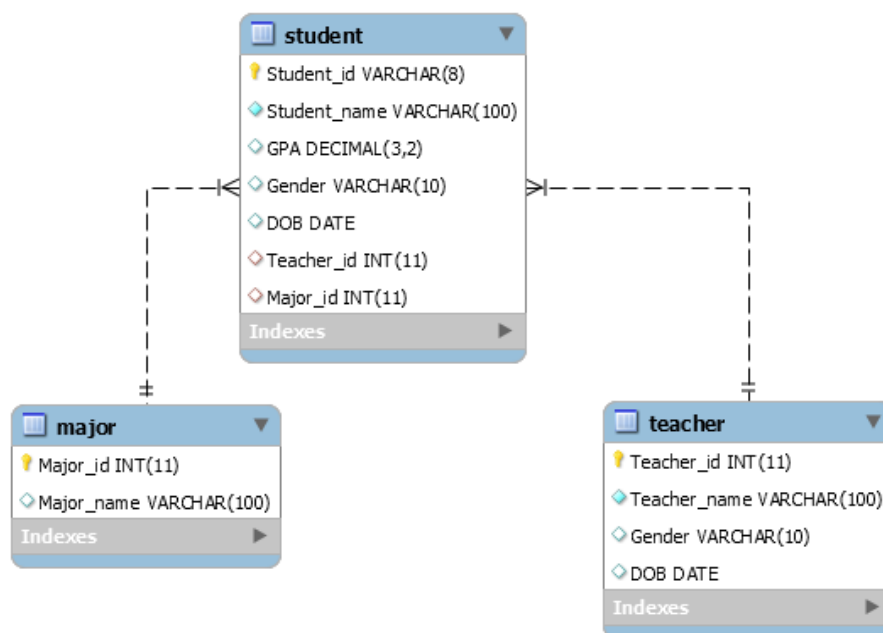


ไปที่ Browse และไปที่ C:\Program Files (x86)\MySQL\MySQL Connector Net 8.0.19\Assemblies\v4.5.2 จากนั้นเลือก MySQL.Data.dll และกด OK

5. อธิบายปฏิบัติการ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ฐานข้อมูล (MySQL) และโปรแกรม (UI by C#)

### การจัดการฐานข้อมูล

1. สร้าง Connection ชื่อ Conn ด้วย user คือ root และไม่มีรหัสผ่าน
2. ให้นักศึกษาสร้างฐานข้อมูลจาก ER Diagram ต่อไปนี้ ชื่อ Schema คือ project\_database



3. ในตาราง student มีความสัมพันธ์กับ major และ teacher มีการกำหนด Foreign key เพื่อเชื่อมตาราง ก่อนการ Forward Engineering ให้นักศึกษากำหนด Foreign key options ตามนี้

Table Name:  Schema: **project\_database**

Foreign Key Name	Referenced Table	Column	Referenced Column
fk_Student_Major1	project_database`.`major`	<input type="checkbox"/> Student_id	
fk_Student_Teacher1	project_database`.`teacher`	<input type="checkbox"/> Student_name	
		<input type="checkbox"/> GPA	
		<input type="checkbox"/> Gender	
		<input type="checkbox"/> DOB	
		<input type="checkbox"/> Teacher_id	
		<input checked="" type="checkbox"/> Major_id	Major_id

Foreign Key Options

On Update: **NO ACTION**

On Delete: **SET NULL**

☐ Skip in SQL generation

Foreign Key Comment:

4. ให้นักศึกษาทำการ Forward Engineer และใส่ข้อมูลตารางดังนี้

ตาราง major				Major_id	Major_name			
				1	CPE			
				2	ME			
				3	CE			
				4	TE			
ตาราง teacher				Teacher_id	Teacher_name	Gender	DOB	
				1	Ann	Female	1980-12-26	
				2	Bird	Male	1981-01-15	
ตาราง student		Student_id	Student_name	GPA	Gender	DOB	Teacher_id	Major_id
		B1	Orange	1.23	Female	2020-03-02	2	4

### การสร้างโปรแกรมเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล

1. ในปฏิบัติการนี้ จะใช้โปรแกรม Visual Studio เพื่อเขียนโปรแกรมภาษา C#
2. โปรแกรมที่เป็นตัวอย่างมาให้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนจัดการข้อมูลของ Student และ Teacher
  - ในส่วนจัดการข้อมูลของ Student โปรแกรมสามารถทำการ Insert Update Delete และ Select ได้แล้ว ให้นักศึกษาศึกษาตัวอย่างที่ให้มาและนำมา สร้างส่วนจัดการข้อมูลของ Teacher เอง