



โครงการเรื่อง Student Registration

จัดทำโดย กลุ่ม ต่อไป

63070501017 นายณัฏฐรศ สุวรรณพงษ์

63070501068 นายสรวิชัย นุชนารถ

63070501069 นายสันติรัฐ พรหมจรรย์

โครงการชิ้นนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา Database Systems

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำนำ

Database หรือ ฐานข้อมูล คือ กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้

จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลายๆแฟ้มข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกัน อย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ที่ชัดเจน

ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งาน

และดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Data Base Management System) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ

การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล

ปัจจุบันนี้ฐานข้อมูลและระบบฐานข้อมูลได้มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นใน แบนค์ธนาคาร หรือ การซื้อของออนไลน์ หลายๆอย่างที่ต้องทำงานกันเป็นองค์กรล้วนใช้ database ทั้งสิ้น และ การใช้งานคอมพิวเตอร์ก็เป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของหลายๆคน กลุ่มของเราจึงเลือกศึกษาระบบฐานข้อมูล โดยมีหัวข้อคือ student registration

เหตุผลที่เราเลือกหัวข้อนี้มาจากสถานการณ์ปัจจุบันที่กำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า แล้วเกิดสนใจในระบบ sinfo ของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นระบบที่สามารถใช้งานได้หลายหลาก แต่ทางกลุ่มเราเลือกมาแค่ ระบบ ลงทะเบียนเรียน เพราะเป็นระบบที่ทุกมหาวิทยาลัยต้องมี ทำให้เป็นเรื่องที่น่าสนใจในการศึกษา

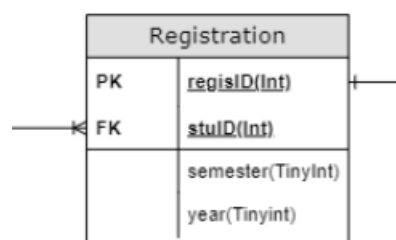
ทางกลุ่มผู้จัดทำคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดทำโครงงานและเอกสารฉบับนี้จะมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ต่อผู้ที่สนใจทำการศึกษา database system ในเรื่อง student registration

สารบัญ

	หน้า
1.ERdiagram	1-5
2.Complex Transaction	6
3. Users Roles for Database Application	7
4. Advance Analysis Report	8-10
5. UI of Database Application	11-17

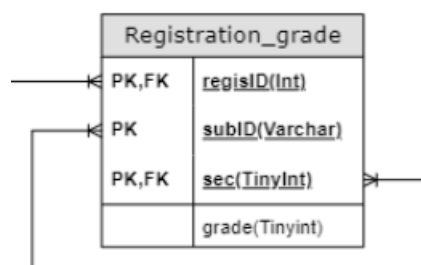
- StuID เลขประจำตัวนักศึกษาเป็น primary key
- StudentName ชื่อและนามสกุลนักศึกษา
- faculty คณะที่ศึกษา เช่น วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- gender เพศนักศึกษา
- address ที่อยู่นักศึกษา
- birthday วันเกิดนักศึกษา
- contract เบอร์ติดต่อนักศึกษา
- Dor วันเดือนปีที่เข้ามาศึกษา
- Email อีเมลของนักศึกษา
- stuPass รหัสผ่านบัญชีนักศึกษา

2.Registrarion Table ตารางการสมัครเรียนวิชา



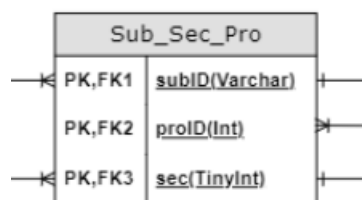
- regisID เลขRegisID ที่แยกการเพิ่มวิชาแต่ละครั้ง เป็น primary key
- stuID เลขประจำตัวนักเรียน เป็น foreign key เชื่อมจากตาราง student ให้รู้ว่าเป็นนักเรียนคนไหน
- semester เทอมในปีการศึกษา
- year ปีการศึกษา

3.Registration_grade Table ตารางเกรดของนักศึกษาของวิชาที่สมัครแล้ว



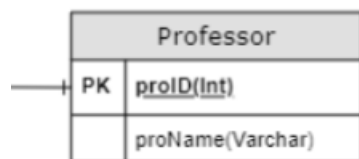
- regisID เลขRegisID ที่แยกการเพิ่มวิชาแต่ละครั้ง เป็น foreign key เชื่อมจากตาราง Registration ให้รู้ว่าเป็นเลขRegisID แต่ละวิชาที่เพิ่ม และ เป็น primary key
- subID รหัสวิชา เป็น primary key
- sec กลุ่มเรียน เป็น foreign key เชื่อมจากตาราง Sub_Sec_Pro เพื่อให้รู้ว่าจะเข้าเรียนกลุ่มเรียนไหน และ เป็น primary key
- grade เกรดของแต่ละวิชา

4.Sub_Sec_Pro Table ตารางเก็บข้อมูลชื่อวิชา เซค และอาจารย์



- subID รหัสวิชาเป็น primarykey
- proID รหัสอาจารย์เป็น foreign key เชื่อมจากตาราง Professor เพื่อให้รู้ข้อมูลของแต่ละอาจารย์ โดยเชื่อม proID และ เป็น primarykey
- sec กลุ่มเรียนเป็น foreign key เชื่อมจากตาราง Class เพื่อให้รู้ว่าจะเข้าเรียนกลุ่มเรียนไหน และ เป็น primary key

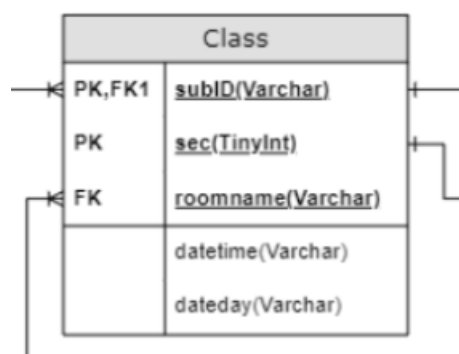
5. Professor Table ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์



- proID รหัสอาจารย์เป็นprimarykey

- ProName ชื่อและนามสกุลอาจารย์

6. Class Table ตารางแสดงรายละเอียดชั่วโมงเรียน



-subID รหัสวิชาเป็น foreign key เชื่อมจากตาราง Subject เพื่อให้รู้ข้อมูลของแต่ละรายวิชาโดยเชื่อม SubID และเป็นprimary key

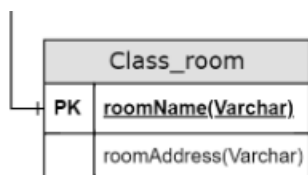
- sec กลุ่มเรียน เป็นprimary key

- roomName ชื่อห้อง foreign key เชื่อมจากตาราง Classroom ให้รู้ว่ามีเรียนการสอนอยู่ห้องไหน

- datetime ช่วงโมงเรียนเช่น “9:00น.-11:00น.”

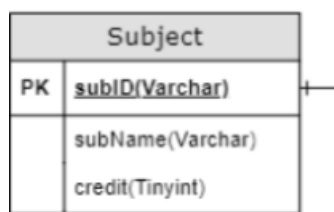
- dateday วันที่มีเรียน เช่น” วันจันทร์”

7. Class_room Table ตารางแสดงชื่อห้องเรียนและตำแหน่งห้องเรียน



- roomName ชื่อห้องเป็น primary key เช่น CPE1121
- roomAddress ตำแหน่งห้องอยู่ชั้นไหน ตึกไหน

8. Subject Table ตารางแสดงรายวิชาและหน่วยกิต



- subID รหัสวิชาเป็น primary key
- subName ชื่อรายวิชา
- credits หน่วยกิต

Complex Transaction

ทางกลุ่มของเราได้ศึกษาและกำหนด Function ต่างๆที่จำเป็นต่อการทำ student registrationออกมา ทำให้เกิดเป็น Complex transaction เหล่านี้

Register

เป็นฟังก์ชันรับข้อมูล StuID, StudentName, faculty, gender, address, birthday, Contract, Dor, Email, stuPass, เข้ามาในตาราง Student จะทำการ check ด้วยว่าข้อมูลที่จะเพิ่มเข้ามามีอยู่ในระบบแล้วหรือไม่ มีอยู่แล้วจะทำการลบอันที่มีอยู่ออก หลังจากนั้นเพิ่ม StuID มาในตาราง Registration เพื่อทำการลงวิชาเรียนต่อ

Registration

เป็นฟังก์ชันรับข้อมูล regisID, stuID, subID, sec, semester, year มาไว้ในตาราง Registration, Registration_grade และทำการ check ด้วยว่าตรงตามเงื่อนไขอย่าง ไม่สามารถลงวิชาเดิมได้ถ้าอยู่ใน year และ semester เดียวกัน และ ผลรวม credit ใน year และ semester ไม่เกิน 21

Check Student

เป็นฟังก์ชันเช็คข้อมูลใน student ว่าใน registration ยังอยู่หรือไม่ ในกรณีที่นักศึกษา transfer student ออกจากมหาลัย แต่ยังเหลือข้อมูลใน Registration ก็ให้ลบข้อมูล StuID นั้นออก โดยตาราง Student, Registration

Add subject

เป็นฟังก์ชันเพิ่มรายวิชาใหม่ๆในระบบ Database ให้เข้าข้อมูล subject โดยตาราง Sub_Sec_Pro, Class, subject

Users Roles

ระบบ Database ของเราได้มีการแบ่ง User Roles ที่จะเข้ามาทำการใช้งาน Database application

ออกเป็น 4 ระดับ คือ

1. Administrators = เข้าถึงได้ทั้งหมด เปลี่ยนข้อมูลได้ทั้งหมด
2. Professor = เข้าถึงได้ทั้งหมด แก้ไขได้แค่ Registration_grade, professor
3. Student = เข้าถึงได้หมดไม่สามารถแก้ไขได้แค่ Student, Registration
4. Guest = เข้าถึงได้แต่ studentName ในตาราง Student และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้

Analysis Report

Analysis 1 เป็นการรวมตาราง Professor ตาราง class และตาราง Registration เพื่อดูว่า ในเทอมๆนั้นๆ อาจารย์คนหนึ่งต้องสอนนักศึกษากี่คน และใครบ้าง โดยใช้ ตาราง Sub_Sec_Pro ตาราง Professor ตาราง Registration_grade ตาราง Registration และตาราง Student

Subject_grade

ProID	Proname	SubID	StudentID	semester	year
100	A	01	1068	1	2000
100	A	01	1069	1	2000
100	A	01	1040	1	2000
100	A	01	1032	1	2000
100	A	01	1014	1	2000
100	A	01	1072	1	2000
100	A	01	1060	2	2000
110	B	11	1021	1	2000
110	B	11	1023	1	2000
110	B	11	1068	1	2000

Count Group semester and years

ProID	Proname	SubID	semester	year	count
100	A	01	1	2000	50
110	B	10	1	2000	40
120	C	11	2	2000	40
133	D	12	2	2000	30

Analysis 2 เป็นตารางที่นักศึกษาสามารถดูเกรดของแต่ละเทอมของตัวเองได้ โดยใช้ ตาราง Student
ตาราง Registration และตาราง Registration_grade

StudentID	subID	grade	semester	years	Credit
1068	01	A	1	2000	X
1068	02	A	1	2000	X
1068	03	A	1	2000	X
1068	04	A	1	2000	X
1068	05	A	1	2000	X
1068	06	A	1	2000	X
1068	02	C	2	2000	X
1068	05	C	2	2000	X
1068	06	C	2	2000	x

Avg, Sum Group semester and years

StudentID	semester	years	AvgGrade	Sum Credit
1068	1	2020	X	Y
1068	2	2020	X	Y
1068	1	2021	X	Y
1068	2	2021	X	Y
1068	1	2022	x	y

Analysis 3 เป็นตาราง แสดงรายชื่อของอาจารย์ และห้องเรียนที่ดูแล แสดงจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องนคาบนั้นๆ โดยใช้ตาราง Sub_Sec_Pro ตาราง class และตาราง Register

ProID	roomNum	datetime	subID	studentID	semester	years
213	110	Mon 12:00	01	1068	1	2020
213	110	Mon 12:00	01	1069	1	2020
213	110	Mon 12:00	01	1070	1	2020
213	110	Mon 12:00	01	2020	1	2020
213	110	Mon 12:00	01	1054	1	2020
213	110	Mon 12:00	01	1085	1	2020
213	110	Mon 12:00	01	1045	1	2020
213	110	Mon 12:00	01	1054	1	2020
231	110	Mon 12:00	01	1000	1	2020

Count group semester and years and datetime and roomNum

ProID	semester	years	datetime	roomNum	counnt
213	1	2020	Mon 12:00	110	40
231	1	2020	Mon 11:00	110	50
542	1	2020	Mon 10:00	110	20
213	1	2020	Mon 9:00	110	40
024	1	2020	Mon 12:00	120	15
013	1	2020	Mon 11:00	120	20

User Interface (UI)

- หน้าแรกของApp

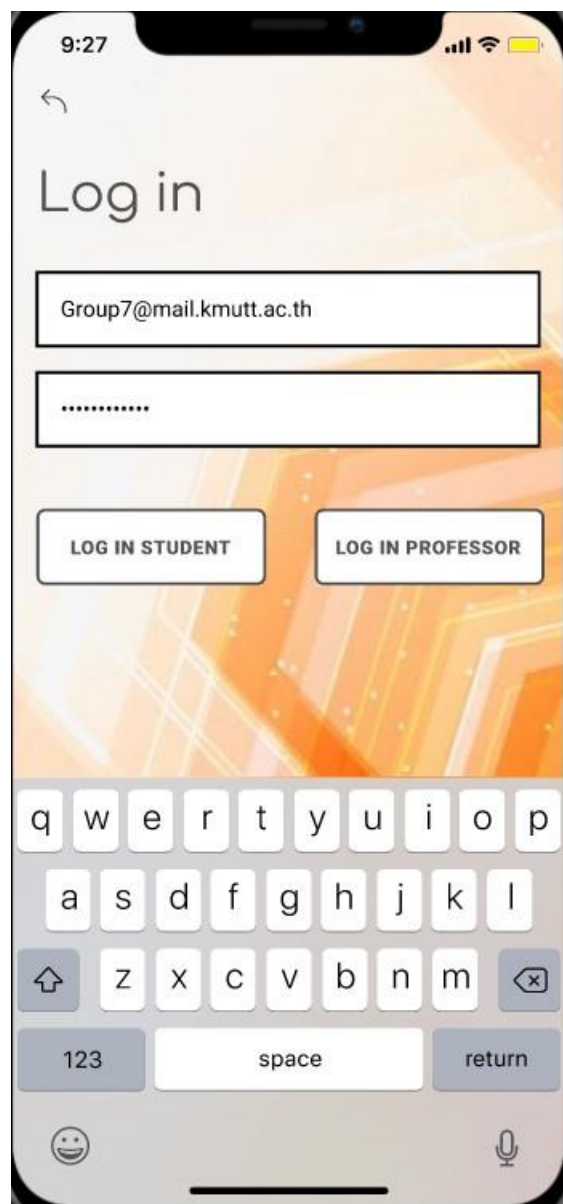


- Register (สมัครสมาชิกApp)

A screenshot of the 'Register' screen in the KMUTT app. The background is a light orange with a subtle geometric pattern. At the top, the word 'Register' is displayed in a large, bold, sans-serif font. Below it, there are several input fields, each with a label to its left: 'user' (containing 'Group7@mail.kmutt.ac.th'), 'password' (containing '*****'), 'name' (containing 'สรายุฑิ บุชนารถ'), 'BOD' (containing 'xx-xx-xxxx'), 'gender' (containing 'male'), and 'faculty' (containing 'CPE'). At the bottom of the form, there is a wide grey button labeled 'REGIS'. A back arrow icon is located at the top left of the screen. The status bar at the top shows the time as 9:27, signal strength, Wi-Fi, and battery level.

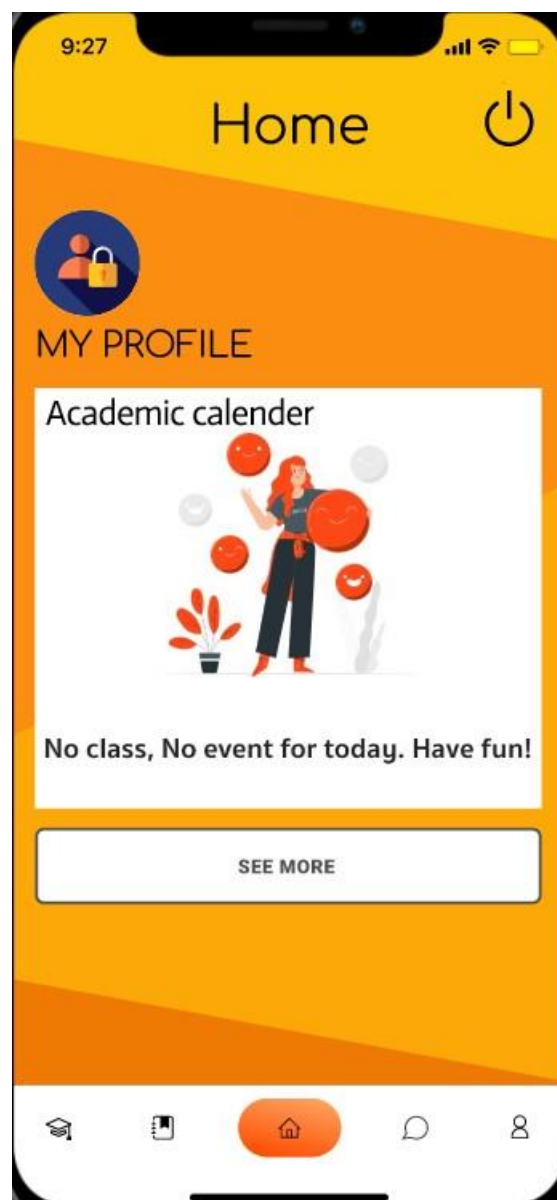
- Login

(Login ได้ทั้ง Student & Professor)



- Home

(หน้าจอหลักของ Student & Professor)



- Profile (Student)

9:27

My Profile



630705010xx
สราวุฒ บุษนารถ

@mail.kmutt.ac.th
Group7@mail.kmutt.ac.th

Faculty
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Education level
ปริญญาตรี

Address
xx ถนน xx ตำบล xx อำเภอ xx จังหวัด xx xxxxx

Contract
xxx-xxx-xxxx

Home icon is highlighted in the bottom navigation bar.

- Registration (การลงทะเบียนเรียน)

9:27

Registration



semester/academic /
registration status

Add Delete

No	Subject	Section	Credit
1	CPE231	1	3
2	CPE213	2	3
3	CPE224	2	3
4	STA302	1	3
5	GEN111	22	3
6	GEN411	2	3

Number of Subject
Number of Credit (Must be between 8-21 credit)

CONFIRM

PRINT TIMETEBLE

Home icon is highlighted in the bottom navigation bar.

- การเพิ่มรายวิชา

System to add subjects ✕



No	Subject	Section	Credit
1	CPExxx	1	3
2	CPExxx	1	3
3	CPExxx	2	3
4	CPExxx	2	3
5	CPExxx	3	3
6	CPExxx	3	3

- การลดรายวิชา

System to delete subjects ✕


Delete	Subject	Section	Credit
	CPE231	1	3
	CPE213	2	3
	CPE224	2	3
	STA302	1	3
	GEN111	22	3
	GEN411	2	3

- Grade (เกรดของตนเองในแต่ละเทอม)

9:27

Grade




semester /

No	Subject	Credit	Grade
1	CPE231	3	A
2	CPE213	3	B+
3	CPE224	3	B
4	STA302	3	C+
5	GEN111	3	C
6	GEN411	3	D

GPA :
Semester 2564/6

GPAX :
Semester 2564/6



- Profile (Professor)

9:27

My Profile



Professor

ดร.สิริวิทย์ ศาสนุกา

✉ @mail.kmutt.ac.th

👤 Faculty

🎓 Subject

📍 Address

☎ Contract



- Check Student

9:27

Check Student

semester /

6307050

No	Student ID
1	6307050xxxx
2	6307050xxxx
3	6307050xxxx
4	6307050xxxx
5	6307050xxxx
6	6307050xxxx

CONFIRM

- ตรวจสอบว่านักศึกษายังเรียนอยู่ในวิชาตนเอง

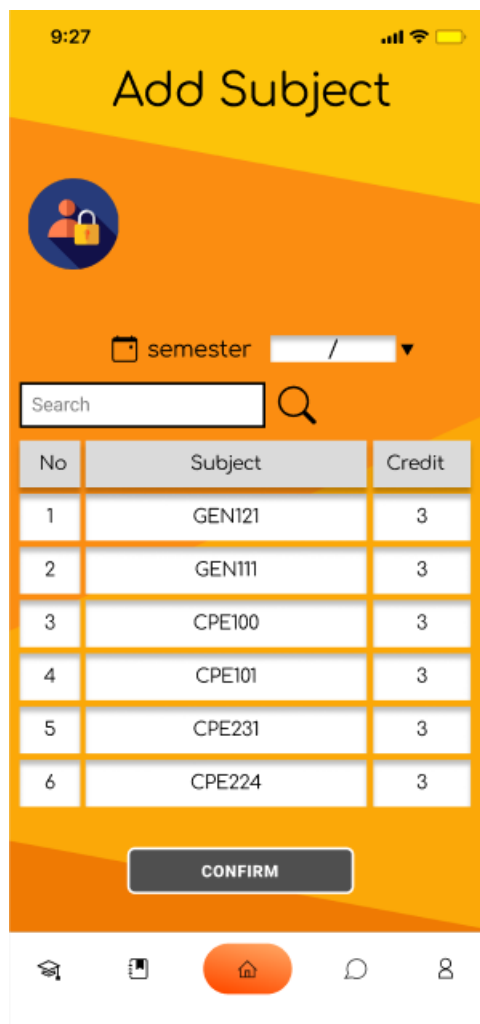
(ถ้าไม่ จะทำการลบข้อมูลนักศึกษาออก)

Check Student

Delete	Student ID	Status
	6307050xxxx	NULL
	6307050xxxx	NOT NULL


- Add Subject

(เพิ่มรายวิชาที่ต้องการสอนเข้าระบบ Database)




9:27

Add Subject



semester /

Search 

No	Subject	Credit
1	GEN121	3
2	GEN111	3
3	CPE100	3
4	CPE101	3
5	CPE231	3
6	CPE224	3

CONFIRM

