

Application

name: MyEnroll

description: เว็บแอปพลิเคชันที่สามารถลงทะเบียนวิชาของเราได้ ในตารางลงทะเบียนในแต่ละเทอม จะมีวิชาที่เราเรียนลงทะเบียนได้ซึ่งเราสามารถเพิ่มวิชาลติวิชาเพื่อทำการกดลงทะเบียนได้เช่นกัน โดยวิชาที่ลงทะเบียน มีอาจารย์ ที่สอนในแต่ละวิชา ซึ่งในแต่ละวิชาที่มีอาจารย์สอนอย่างน้อย 1 คน หรือมากกว่า 1 คน สอนในวิชานั้น ก็ได้ โดยเราอาจจะยังสามารถ เพิ่มลติวิชาที่สอนโดยใส่อาจารย์ที่สอนเข้าไปได้ ขั้นต่ำที่ 1 คน และเปลี่ยนหน่วย กิต ในการสอนวิชานั้นด้วย

ผลลัพธ์ของหน้าเว็บ

Semester component

semesters	
	<ul style="list-style-type: none">term: 2 year: 2027term: 1 year: 2027term: 2 year: 2026term: 1 year: 2026term: 2 year: 2025term: 1 year: 2025term: 2 year: 2024term: 1 year: 2024term: 2 year: 2023term: 1 year: 2023
Semester	
Course	
Lecturer	
Credit	

เมื่อเข้า term 1/2023 ใน semesters

Term: 1/2023	
Course Enroll	
<div><div></div><div>Add</div></div>	
<ul style="list-style-type: none">code: INT102 name: Web technology fundamental credit: 1code: INT100 name: IT fundamental credit: 3code: INT101 name: Programming fundamental credit: 3	
<div><div>Enroll</div><div>Delete</div></div>	
<div><div>Enroll</div><div>Delete</div></div>	
<div><div>Enroll</div><div>Delete</div></div>	
total credit : 7	
<div>back</div>	
Semester	
Course	
Lecturer	
Credit	

ในหน้านี้จะสามารถเพิ่มลด course ใน semester นั้นได้ และสามารถกด enroll ที่ course นั้น ก็จะขึ้นขีดค่าสีแดงไว้ รวมถึงหาจำนวน credit ของ semester นั้นด้วย

Courses component

Semester

Course

Lecturer

Credit

Create course:

Course id:

Course name:

Course credit:

Lecturer:

☐ kittiphan.pua@kmutt.ac.th
☐ kittipong.war@kmutt.ac.th
☐ niwan.wat@kmutt.ac.th
☐ olarn.roi@kmutt.ac.th
☐ pichet.lim@kmutt.ac.th
☐ saichon.jai@kmutt.ac.th
☐ sanit.siri@kmutt.ac.th
☐ siam.yim@kmutt.ac.th
☐ sunisa.sat@kmutt.ac.th
☐ umaporn.sup@kmutt.ac.th

Create

Course List (23)

- code: INT100 name: IT fundamental credit: 3
lecturers:
 - sunina sat
 - siam yimyaem

delete
- code: INT101 name: Programming fundamental credit: 3
lecturers:
 - umaporn sup
 - olarn roi
 - pichet lim
 - saichon jai

delete
- code: INT102 name: Web technology fundamental credit: 1
lecturers:
 - pichet lim
 - sanit siri

delete

1

2

3

4

5

6

7

8

ในหน้านี้จะสามารถเพิ่มลด course ในฐานข้อมูลได้ และสามารถดูได้ว่า lecturer คนไหนสอนได้ โดยเราได้ list รายการออกมาเป็น page เพื่อให้การเข้าไปดูทำได้ง่ายขึ้น

Lecturers component

ในหน้านี้ สามารถดูได้ว่า lecturers ใครสอนวิชาไหนบ้าง และสามารถเรียงข้อมูลตาม custom ได้ เช่น ชื่อ อีเมล วันที่เขาถูกจ้างมา

Semester

Course

Lecturer

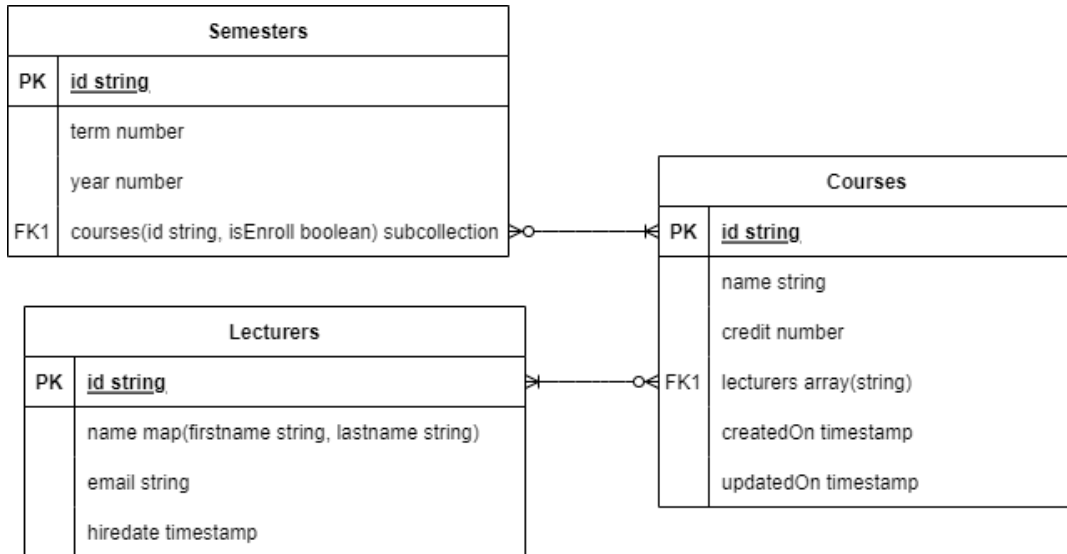
Credit

Lecturer List (10)

hiredate ▼

- name: niwan wat
email: niwan.wat@kmutt.ac.th
- name: kittiphan pua
email: kittiphan.pua@kmutt.ac.th
- name: sunina sat
email: sunisa.sat@kmutt.ac.th
- name: kittipong war
email: kittipong.war@kmutt.ac.th
- name: saichon jai
email: saichon.jai@kmutt.ac.th
- name: sanit siri
email: sanit.siri@kmutt.ac.th
- name: olarn roi
email: olarn.roi@kmutt.ac.th
- name: umaporn sup
email: umaporn.sup@kmutt.ac.th
- name: siam yimyaem
email: siam.yim@kmutt.ac.th
- name: pichet lim
email: pichet.lim@kmutt.ac.th

- ERD



ตัวอย่าง

Semesters

```

{
  "id": Auto-Id by firebase,
  "term": 1,
  "year": 2023,
  "courses": [
    { "id": Auto-Id, "code": "INT100", "name": "IT fundamental", "credit": 3, "isEnroll": true },
    { "id": Auto-Id, "code": "INT101", "name": "Programming fundamental", "credit": 3, "isEnroll": false }, ... ] (subcollection),
}
  
```

Courses

```

{
  "id": "INT100",
  "name": "IT fundamental",
  "credit": 3,
}
  
```

```

    "lecturers": [lecturerEmail1, lecturerEmail2, ...],
    "createdOn": timestamp,
    "updatedOn": timestamp
  }

```

Lecturers

```

{
  "id": Auto-id by firebase,
  "name": { "firstname": "siam", "lastname": "yimyaem" },
  "email": "siam.yim@gmail.com",
  "hiredate": timestamp
}

```

- Design Patterns in your application

Computed pattern: ใช้ credit จาก courses ที่เป็น subcollection ทำการหา id ของ courses เสร็จแล้วค่อย ไปทำการคำนวณ หาจำนวนของ credit ทั้งหมดที่เรียนในแต่ละ semester เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ

```

{
  "id": Auto-Id,
  "term": "1",
  "year": "2023",
  "courses": [
    { "id": Auto-Id, "code": "INT100", "name": "IT fundamental", "credit": 3, "isEnroll": true },
    { "id": Auto-Id, "code": "INT101", "name": "Programming fundamental", "credit": 3, "isEnroll": false }, ... ] (subcollection), ... ],
  "total credit": sumOfCredit() in each course
}

```

Subset collection: การ reference collection ใน array จาก 1 ไปยังหลายตัว ใน firebase จะใช้คำสั่ง filter เพื่อเรียก field ใน document ที่ไม่ใช่ Id เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ course ในแต่ละ semester นั้นจึงใช้ id ของ collection อื่นเช่น lecturers และ semesters เป็นตัว reference แล้วบอกว่าคนที่สอนในวิชานั้นคือใคร, วิชาไหนบ้างที่เปิดลงทะเบียน ใน array ควรมีเจ้าของในการสอนที่ไม่ซ้ำกัน

```
{
  "id": "INT100",
  "name": "IT fundamental",
  "credit": 3,
  "lecturers": [lecturerEmail1, lecturerEmail2, ...],
  "createdOn": timestamp,
  "updatedOn": timestamp
}
```

Extended Reference Pattern: เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ course ซึ่งสามารถทำให้ใช้งานได้และมีประสิทธิภาพ เมื่อเราไปเพิ่ม course และทำ custom บน courses รวมถึงการคำนวณค่า total credit ยิ่งใช้งานได้ใน page semester นั้นก็จะลดการกระตุกของการโหลดข้อมูลบน firebase ลงได้

```
{
  "id": Auto-Id,
  "term": "1",
  "year": "2023",
  "courses": [
    {"id": Auto-Id, "code": "INT100", "name": "IT fundamental", "credit": 3, "isEnroll": true},
    {"id": Auto-Id, "code": "INT101", "name": "Programming fundamental", "credit": 3, "isEnroll": false}, ...] (subcollection),...
  ]
}
```

Source code: <https://github.com/sahathat/MyEnroll-INT305>