

延畢檢測站 – ntou cse 畢業檢測

一、系統功能介紹

畢業將至，但我們需要透過繁雜的判斷才能確定自己是否達到畢業門檻，有些人甚至到大四，才發現有課沒修，未達畢業門檻，因此我們製作了一個系統讓資工系學生能夠填寫自己的修課資料，幫助資工系的學生判斷自己是否達到畢業門檻。為簡化起見，本系統僅適用於 111 年入學的資工系學生，且游泳與英文畢業門檻、服務學習不在檢測範圍內。

二、SQL DDL 和範例資料

student 表格

1. CREATE TABLE `student` (
2. `student_ID` VARCHAR(255) NOT NULL,
3. `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
4. PRIMARY KEY (`student_ID`)
5.) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

student_ID	name
01257011	邱函函
01357018	郭函函
01057016	陳函函

[student_ID] 記錄各學生學號，為 Primary Key。

[name] 記錄各學生姓名。

course 表格

```
1. CREATE TABLE 'course' (  
2.     'course_ID' VARCHAR(255) NOT NULL,  
3.     'course_name' VARCHAR(255) NOT NULL,  
4.     'dept_name' VARCHAR(255) NOT NULL,  
5.     'credit' INT NOT NULL,  
6.     'required' BOOLEAN,  
7.     'core' BOOLEAN,  
8.     'field' ENUM('Personality', 'Democracy', 'Global', 'History', 'Aesthetics',  
9.     'Technology', 'Nature', 'Classics') DEFAULT NULL,  
10. ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

course_ID	course_name	credit	dept_name	required	core	field
B5703N54	資料庫系統	3	CSE	0	1	null
B570300I	圖論演算法	3	CSE	0	0	null
B5703660	作業系統	3	CSE	1	0	null
B5101M9J	微積分(一)	3	CSE	null	null	null
B5303S05	數值方法	3	EE	null	null	null
B9K014DF	國文(上) (國文領域)	2	LL	null	null	null
B9D01968	英文(大一英文)	2	LL	null	null	null
B9K020AX	法文(一)	2	LL	null	null	null

B9M01ZGM	混沌學入門	2	LI	null	null	科技
B9M01ZKT	海洋事務概 論	2	LI	null	null	全球
B9M01ZGL	海洋社會科 學概論	2	LI	null	null	科技
B92F2G10	桌球(初)	0	PE	null	null	null
B92G2G10	桌球(初)	0	PE	null	null	null

[course_ID] 記錄各課程課號，為 Primary Key。

[course_name] 記錄各課程名稱。

[credit] 記錄各課程學分數。

[dept_name] 記錄開課系所

[required] 記錄是否為必修課，‘是’ 為 1，‘否’ 為 0。

[core] 記錄是否為核心選修，‘是’ 為 1，‘否’ 為 0。

[field] 此課程所在的領域，共有 8 個領域，分別為人格培育與多元文化(人格)、民主法治與公民意識(民主)、全球化與社經結構(全球)、中外經典(經典)、美學與美感表達(美學)、科技與社會(科技)、自然科學(自然)、歷史分析與詮釋(歷史)

my_course

1. CREATE TABLE `my_course` (
2. `student_ID` VARCHAR(255) NOT NULL,
3. `course_ID` VARCHAR(255) NOT NULL,
4. PRIMARY KEY (`student_ID`, `course_ID`),
5. FOREIGN KEY (`student_ID`) REFERENCES `student`(`student_ID`),

6. FOREIGN KEY (`course_ID`) REFERENCES `course`(`course_ID`)

7.) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

student_ID	course_ID
01257011	B9M01ZGL
01257011	B92F2G10
01357018	B92F2G10

[student_ID] 記錄各學生學號。

[course_ID] 記錄各課程課號。

三、 SQL DML

➤ 插入 student 資料

1. INSERT INTO student (student_ID, name) VALUES

2. ('01257011', '陳函函'),

3. ('01357018', '邱函函'),

4. ('01057016', '郭函函');

➤ 插入 course 資料

1. INSERT INTO course (course_ID, course_name, credit, dept_name, required,
core, field) VALUES

2. ('B5703N54', '資料庫系統', 3, 'CSE', 0, 1, NULL),

3. ('B57030OI', '圖論演算法', 3, 'CSE', 0, 0, NULL),

4. ('B5703660', '作業系統', 3, 'CSE', 1, 0, NULL),
5. ('B5101M9J', '微積分(一)', 3, 'CSE', 1, 0, NULL), -- 系內微積分
6. ('B8888888', '微積分(一)', 3, 'CNCE', NULL, NULL, NULL), -- 外系微積分(在電
資、工學院)
7. ('B7777777', '微積分(二)', 3, 'TS', NULL, NULL, NULL), -- 外系微積分(非電資、
工學院)
8. ('B92G2G10', '桌球(初)', 0, 'PE', NULL, NULL, NULL),
9. ('B9M01ZKT', '海洋事務概論', 2, 'LI', NULL, NULL, '科技');

➤ 插入學生修課資料

1. INSERT INTO my_course (student_ID, course_ID) VALUES
2. ('01257011', 'B5703N54'), -- 陳函函修資料庫系統
3. ('01257011', 'B5703660'), -- 陳函函修作業系統
4. ('01357018', 'B5703N54'), -- 邱函函修資料庫系統
5. ('01357018', 'B57030OI'), -- 邱函函修圖論演算法
6. ('01357018', 'B5703660'), -- 邱函函修作業系統
7. ('01357018', 'B9M01ZKT'), -- 邱函函修海洋事務概論
8. ('01357018', 'B8888888'), -- 邱函函修微積分(一)(外系)
9. ('01357018', 'B7777777'), -- 邱函函修微積分(二)(外系)(不是指定系開的)
- 10.

11. ('01057016', 'B57030OI'), -- 郭函函修圖論演算法

12. ('01057016', 'B92G2G10'), -- 郭函函修桌球(初)

13. ('01057016', 'B9M01ZKT'); -- 郭函函修海洋事務概論

➤ 顯示邱函函(學號 01357018)已修過的所有課程

1. SELECT s.student_ID, s.name, c.course_ID, c.course_name, c.credit,
c.dept_name, c.required, c.core, c.field

2. FROM my_course AS mc

3. JOIN student AS s ON mc.student_ID = s.student_ID

4. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID

5. WHERE s.student_ID = '01357018';

➤ 顯示邱函函修過的必修課

1. SELECT c.course_ID, c.course_name, c.credit, c.dept_name

2. FROM my_course AS mc

3. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID

4. WHERE mc.student_ID = '01357018'

5. AND (

6. c.required = 1 OR

7. (c.course_name IN ('微積分(一)', '微積分(二)') AND c.dept_name IN ('CSE', 'CNCE', 'EE'))

8.);

➤ 顯示邱函函修過的選修課

1. SELECT c.course_ID, c.course_name, c.credit, c.dept_name

2. FROM my_course AS mc

3. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID

4. WHERE mc.student_ID = '01357018'

5. AND (

6. c.required = 0 OR c.required IS NULL

7. AND NOT (c.course_name IN ('微積分(一)', '微積分(二)') -- 把可以算是
必修微積分扣掉

8. AND c.dept_name IN ('CSE', 'CNCE', 'EE'))

9.);

➤ 顯示邱函函已修的系內選修

1. SELECT c.course_ID, c.course_name, c.credit, c.dept_name

2. FROM my_course AS mc

3. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID

4. WHERE mc.student_ID = '01357018' AND c.required = 0;

➤ 顯示邱函函已修的系外選修

1. SELECT c.course_ID, c.course_name, c.credit, c.dept_name

2. FROM my_course AS mc

3. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID

4. WHERE mc.student_ID = '01357018'

5. AND c.required IS NULL

6. AND NOT (c.course_name IN ('微積分(一)', '微積分(二)'))

7. AND c.dept_name IN ('CSE', 'CNCE', 'EE'));

➤ 顯示邱函函修過的體育課

1. SELECT c.course_ID, c.course_name, c.credit, c.dept_name

2. FROM my_course AS mc

3. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID

4. WHERE mc.student_ID = '01357018'

5. AND c.dept_name = 'PE';

➤ 顯示邱函函修過的通識課

1. SELECT c.course_ID, c.course_name, c.credit, c.dept_name, c.field
2. FROM my_course AS mc
3. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID
4. WHERE mc.student_ID = '01357018'
5. AND c.dept_name = 'LI';

➤ 顯示邱函函修過的語言課

1. SELECT c.course_ID, c.course_name, c.credit, c.dept_name, c.field
2. FROM my_course AS mc
3. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID
4. WHERE mc.student_ID = '01357018'
5. AND c.dept_name = 'LL'

➤ 顯示邱函函修過的核心選修

5. SELECT c.course_ID, c.course_name, c.credit, c.dept_name
6. FROM my_course AS mc
7. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID
8. WHERE mc.student_ID = '01357018' AND c.core = 1;

➤ 修改課號為 B5703N54 的課程名稱

1. UPDATE course
2. SET course_name = '資料庫系統(改)'
3. WHERE course_ID = 'B5703N54';

➤ 刪除陳函函課號為 B9M01ZKT 的課程

1. DELETE FROM my_course
2. WHERE student_ID = '01257011' AND course_ID = 'B9M01ZKT';

➤ 顯示邱函函各種類學分數/課程數的統計

1. SELECT
2. mc.student_ID,
3. SUM(CASE
4. WHEN c.required = 1 OR
5. (c.course_name IN ('微積分(一)', '微積分(二)') AND c.dept_name IN ('CSE', 'CNCE', 'EE'))
6. THEN c.credit
7. ELSE 0
8. END) AS 必修_學分,
- 9.

10. SUM(CASE WHEN c.dept_name = 'CSE' AND c.required = 0 THEN c.credit

ELSE 0 END) AS 系內選修_學分,

11.

12. SUM(CASE WHEN c.core = 1 THEN c.credit ELSE 0 END) AS 核心選修_學分_

包含在系內選修,

13.

14. SUM(CASE

15. WHEN c.required IS NULL AND

16. NOT (c.course_name IN ('微積分(一)', '微積分(二)') AND

17. c.dept_name IN ('CSE', 'CNCE', 'EE')) AND

18. c.dept_name <> 'PE' AND

19. c.dept_name <> 'LI'

20. THEN c.credit

21. ELSE 0

22. END) AS 系外選修_學分,

23.

24. SUM(CASE WHEN c.dept_name = 'LL' THEN c.credit ELSE 0 END) AS 語文_

學分_包含在系外選修,

25.

26. SUM(CASE WHEN c.dept_name = 'LI' THEN c.credit ELSE 0 END) AS 通識_學

分,

27.

28. SUM(CASE WHEN c.dept_name = 'PE' THEN 1 ELSE 0 END) AS 體育_門,

29.

30. -- 加總

31. SUM(CASE

32. WHEN c.required = 1 OR

33. (c.course_name IN ('微積分(一)', '微積分(二)') AND c.dept_name IN
('CSE', 'CNCE', 'EE'))

34. THEN c.credit

35. ELSE 0

36. END) +

37. SUM(CASE WHEN c.dept_name = 'CSE' AND c.required = 0 THEN c.credit
ELSE 0 END) +

38. SUM(CASE

39. WHEN c.required IS NULL AND

40. NOT (c.course_name IN ('微積分(一)', '微積分(二)') AND

41. c.dept_name IN ('CSE', 'CNCE', 'EE')) AND

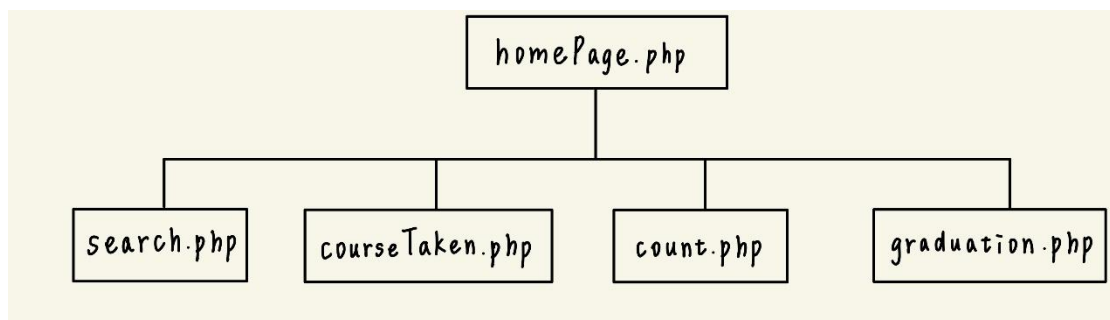
42. c.dept_name <> 'PE' AND

43. c.dept_name <> 'LI'

44. THEN c.credit

```
45.     ELSE 0
46. END) +
47. SUM(CASE WHEN c.dept_name = 'LI' THEN c.credit ELSE 0 END) AS 總學分
48. FROM my_course AS mc
49. JOIN course AS c ON mc.course_ID = c.course_ID
50. WHERE mc.student_ID = '01357018'
51. GROUP BY mc.student_ID;
```

四、 網站結構



1. homePage.php 為首頁。
2. search.php 用來方便學生查詢課程。
3. courseTaken.php 讓學生能夠新增、刪除、修改課程。
4. count.php 計算總學分以及檢測學生是否達到畢業門檻。
5. graduation.php 顯示畢業門檻資料，幫助學生更了解畢業門檻。

五、 畫面設計

首頁(homePage.php)

↓ (Menu 列在上方)

首頁	查詢課程	學生已修課列表	計算學分	畢業門檻
----	------	---------	------	------

(顯示首頁內容)

讓使用者可以查詢課程(search.php)

首頁	查詢課程	學生已修課列表	計算學分	畢業門檻
----	------	---------	------	------

查詢 Q =

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">課號</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>↳ (輸入)</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">開課系所</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div>
search		search

結果 =

課號	課名	開課系所

⋮

讓學生能新增、刪除、修改課程，並顯示該學生已修課列表。(courseTaken.php)

首頁	查詢課程	學生已修課列表	計算學分	畢業門檻
----	------	---------	------	------

已修習課程:

學號	課號

已修課列表: (結果)

課號	課名	開課系所
⋮		

用課程種類(必修、系內選修、核心選修、系外選修、語文、通識、體育)分類並顯示出來，計算該學生不同種類課程的總學分數/課程數(count.php)

首頁	查詢課程	學生已修課列表	計算學分	畢業門檻
----	------	---------	------	------

學號輸入: (以 01357018 邱函函 為例)

01357018 邱函函的必修課程:

課號	課名	開課系所

01357018 邱函函的通識課程:

⋮

01357018 邱函函的總學分統計

課程類別	總學分數
必修	
通識	
⋮	⋮
total	

顯示資工系畢業門檻資料(graduation.php)

首頁	查詢課程	學生已修課列表	計算學分	畢業門檻
----	------	---------	------	------

(顯示海大資工111年入學學生畢業學分檢核標準)

六、 工作分配

組員	工作分配
陳柏秀	資料庫建置[外系]、homePage.php、courseTaken.php
邱子玲	資料庫建置[體育、資工]、count.php
郭泳函	資料庫建置[語文、通識]、search.php、graduation.php

七、 參考資料

[CSE 課程地圖](#)、[111 學年度 CSE 修課規定](#)、[資工承認電資課程為系內選修課程表](#)、[111 年度入學畢業學分檢核表](#)