軟體工程開發實務 第16組 需求規格

以自然語言撰寫需求規格 (加選課程)

▪ 學生可以進行加選

▪ 學生不可選超過25學分

▪ 同一時段不可以有兩堂課程

▪ 彈出加選結果(成功/失敗)

以結構化的自然語言撰寫規格

▪ 格式化需求規格

▪ 功能定義

▪ 輸入與輸出

▪ 需要執行的動作

▪ 前置與後置條件 (Pre- & post-condition)

▪ 可能的副作用

以格式化自然語言描述需求規格

* 功能: 加選課程(以學生為例)
* 輸入: 學生的帳號、學生的密碼、學生待選的課程
* 輸出: 加選成功or失敗的訊息、課程餘額的變化、學生課表加入該課程(if 成功加選)
* 前置條件: 課程餘額>0
* 後置條件: 若加選成功，課程餘額-=1

若加選失敗，課程餘額不變

* 動作:

1. 系統檢查是否為加選時間
2. 使用者輸入自己的帳號
3. 使用者輸入自己的密碼
4. 系統進行查核身分
5. 使用者輸入自己的預選課程(只能一堂)
6. 系統進行查核加選後是否已達25學分
7. 系統進行查核是否衝堂
8. 系統顯示該課程可進行加選
9. 仍有餘額則可加選
10. 系統再次比對名額，若餘額>=1則選上
11. 該課程的課程餘額-1
12. 顯示加選成功
13. 將該課程的時間列於學生課表

替代流程:

1. 於基本流程第4步，查驗帳密後為錯
   1. 顯示
   2. 學生須將其他課程進行退選以達到條件
2. 於基本流程第6步，加選後已多於25學分
   1. 顯示學分數大於25學分
   2. 學生須將其他課程進行退選以達到條件
3. 於基本流程第7步，加選後會衝堂
   1. 顯示衝堂科目
   2. 顯示加選失敗
4. 於基本流程第10步，若點選時已無餘額
   1. 顯示該課已無名額
   2. 顯示加選失敗

----------------------------------------------------------------------

測試案例(一)

學生加選

學生資訊

帳號:D1158730

密碼:123456789

預選課程: 1432 軟體工程開發實務 (3學分)

目前學分數:20學分

1. 系統檢查是否為加選時間
2. 學生輸入自己的帳號
   1. 帳號:D1158730
3. 學生輸入自己的密碼
   1. 密碼:123456789
4. 系統進行查核身分
   1. 帳號驗證 - 有這個人
   2. 密碼驗證 - 正確
5. 學生輸入自己的預選課程
   1. 預選課程:1432
6. 系統進行查核加選後是否已達25學分
   1. 20+3=23
   2. <=25
7. 系統進行查核是否衝堂
   1. 無衝堂
8. 系統顯示該課程可進行加選
9. 仍有餘額則可加選
   1. 剩3名
10. 系統再次比對名額，若餘額>=1則選上
11. 該課程的課程餘額-1
    1. 剩2名
12. 顯示加選成功
13. 將該課程的時間列於學生課表

------------------------------------------------------------------------------------

測試案例(二)

學生加選

學生資訊

帳號:D1158730

密碼:123456789

預選課程: 1432 軟體工程開發實務 (3學分)

目前學分數:20學分

1. 系統檢查是否為加選時間
2. 使用者輸入自己的帳號
   1. 帳號:D1158730
3. 使用者輸入自己的密碼
   1. 密碼: ABCDEFGHJ
4. 系統進行查核身分
   1. 帳號驗證－有這個人
   2. 密碼驗證－錯了
   3. 回到第２步

------------------------------------------------------------------------------------

測試案例(三)

學生加選

學生資訊:

帳號:D1158730

密碼:123456789

預選課程: 1432 軟體工程開發實務 (3學分)

目前學分數:23學分

1. 系統檢查是否為加選時間
2. 使用者輸入自己的帳號
   1. 帳號:D1158730
3. 使用者輸入自己的密碼
   1. 密碼:123456789
4. 系統進行查核身分
   1. 帳號驗證 - 有這個人
   2. 密碼驗證 - 正確
5. 使用者輸入自己的預選課程(只能一堂)
   1. 1432
6. 系統進行查核加選後是否已達25學分
   1. 23+3=26
   2. >25
   3. 顯示學分數超過25學分
   4. 回到第２步

------------------------------------------------------------------------------------

以格式化自然語言描述需求規格

* 功能: 展示個人課表界面
* 輸入: N/A
* 輸出: 已登記的課程時間表()
* 前置條件: N/A
* 後置條件: N/A
* 動作: N/A

1. 使用者登入
2. 展示已登記的課程時間表

—---------------------------------------------------------------------------------

測試案例(一)

展示個人課表界面

學生資訊

已登記的課程:

1432 軟體工程開發實務 (3學分)

時間地點:週三6~8節 資電330

1. 使用者登入
2. 展示包含1432軟體工程開發實務的名字 的課程時間表

------------------------------------------------------------------------------------

測試案例(二)

展示個人課表界面

學生資訊

已登記的課程:

1432 軟體工程開發實務 (3學分)

時間地點:週三6~8節 資電330

0002 線性代數 (3學分)

時間地點:週一6~8節 資電 101

1. 使用者登入
2. 展示包含1432軟體工程開發實務 和 0002 線性代數

的名字 的課程時間表

------------------------------------------------------------------------------------

測試案例(三)

展示個人課表界面

學生資訊

已登記的課程:

0002 線性代數 (3學分)

時間地點:週一6~8節 資電 101

1. 使用者登入
2. 展示包含0002 線性代數 的名字 的課程時間表

------------------------------------------------------------------------------------

以格式化自然語言描述需求規格

* 功能: 退選(以學生為例)
* 輸入: 待退的課程
* 輸出: 退選成功or失敗or需進行後續處理的訊息、學生課表消除該課程(if 成功退選)
* 前置條件: 目前學分 - 待退的課程學分大於最低學分限制(9)
* 後置條件: 若退選成功，目前學分 =- 待退的課程學分

若退選失敗，課程餘額不變

若退選需進行後續處理，通知系助相關資訊

* 動作:

1. 系統檢查是否為退選時間
2. 使用者登入
3. 使用者選擇需退的課程(只能一堂)
4. 使用者執行退選
5. 系統進行查核身分
6. 系統進行查核退選後課程學分是否多於最低學分限制(9)
7. 系統進行查核是否必修課
8. 從該課程中刪除學生
9. 課程餘額+1
10. 使用者目前學分減去退選的課程學分
11. 系統顯示退選成功

* 替代流程:

1. 使用者執行退選(S4) - 使用者尚未選擇想要取消註冊的課程
   1. 系統提醒使用者先選擇課程
   2. 返回步驟 3
2. 系統進行查核退選後學分是否多於最低學分限制(S6) - 學分低於最低學分限制
   1. 系統提醒使用者目前的學分太低
   2. 繼續步驟

測試案例(一)

學生資訊

目前學分:12

退選課程: 0001 工程數學 (3學分) – 非必修

1. 系統檢查是否為退選時間
2. 使用者登入
3. 使用者選擇線性代數
4. 使用者執行退選
5. 系統進行查核身分 -> 確認已註冊課程
6. 系統進行查核退選後課程學分是否多於最低學分限制(9) -> 12-3=9>=9 通過
7. 系統進行查核是否必修課 ->不是
8. 從該課程中刪除學生
9. 課程餘額+1
10. 使用者目前學分減去退選的課程學分
11. 系統顯示退選成功

測試案例(二)

學生資訊

目前學分:9

退選課程: 0001 工程數學 (3學分) – 非必修

1. 系統檢查是否為退選時間
2. 使用者登入
3. 使用者選擇線性代數
4. 使用者執行退選
5. 系統進行查核身分 -> 確認已註冊課程
6. 系統進行查核退選後課程學分是否多於最低學分限制(9) -> 9-3=6<9 不通過
7. 系統提醒使用者目前的學分太低
8. 退選失敗

—----------

測試案例(三)

學生資訊

目前學分:12

退選課程: 0002 線性代數 (3學分) - 必修

1. 系統檢查是否為退選時間
2. 使用者登入
3. 使用者選擇線性代數
4. 使用者執行退選
5. 系統進行查核身分 -> 確認已註冊課程
6. 系統進行查核退選後課程學分是否多於最低學分限制(9) -> 12-3=9 >=9 通過
7. 系統進行查核是否必修課 ->是
8. 警告使用者這是必修課
9. 從該課程中刪除學生課程餘額+1
10. 使用者目前學分減去退選的課程學分
11. 系統顯示退選成功

**use case diagram**

連結: <https://drive.google.com/file/d/1my2fJt4-vx4dbZbO0bVfxuOhPgZme4eu/view?usp=sharing>

