

3.4 【案例】書局系統

3.4.1 前情提要

上回 W 和 R 一塊討論出訂購書籍使用案例敘述，並且更新了書局系統的使用案例圖，如圖 3-11 與文 3-14 所示。

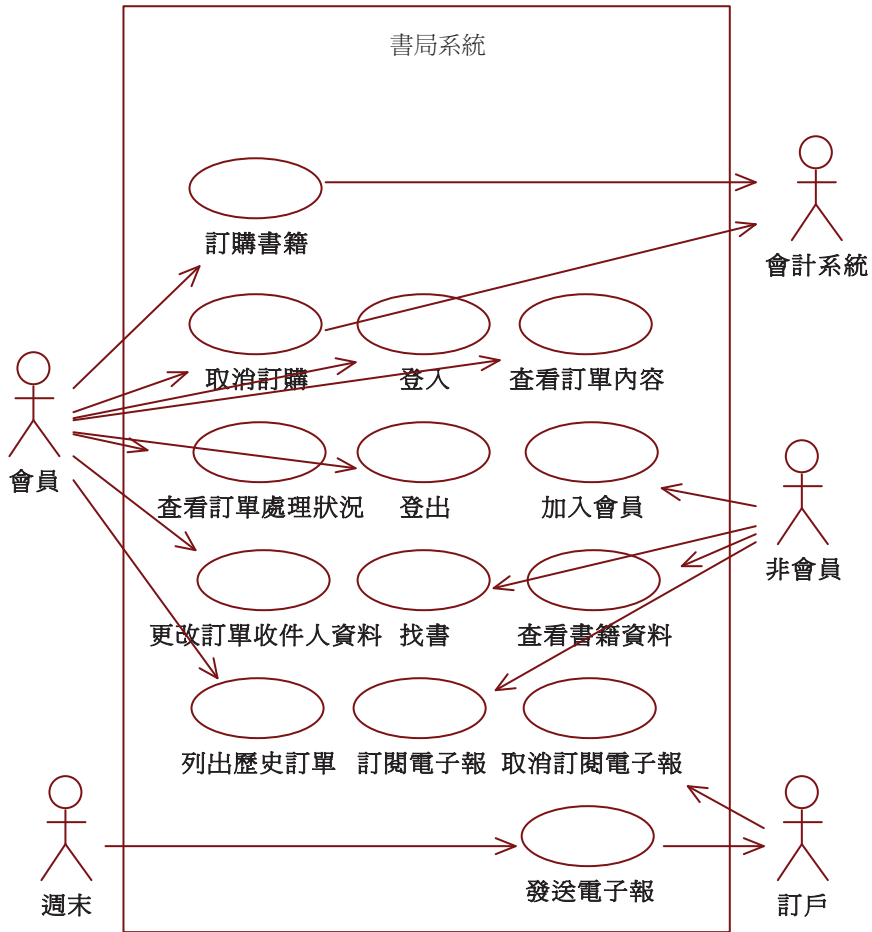


圖 3-11 書局系統的使用案例圖

文 3-14 訂購書籍的使用案例敘述

使用案例：訂購書籍

前置條件：會員在啟動這個使用案例之前，必須先執行過「登入」使用案例。

事件流程：

主要流程

1. 當會員選擇訂購書籍時，這個使用案例就會被啟動。
2. 會員輸入欲購買的書籍代號。
3. 系統提供書籍簡介與售價。
4. 會員把書籍加入購物車內。
5. 系統累加訂購金額。
6. 會員輸入收件人的姓名與地址，以及信用卡付款資訊，並且將訂購交易提交給系統。
7. 系統核對資訊，儲存訂購資訊，並且轉交付款資訊給會計系統。
8. 當付款資訊被確認後，訂購交易會被標記為「已結帳」，交易代號會被回傳給會員，而且這個使用案例即告終結。

後置條件：如果這筆訂購交易並未被取消，它就會被儲存到系統中並且被標記為「已結帳」。

替代流程

替代 1：不完整的資料

1. 這個替代流程啟動於上述主要流程的第 7 個步驟，當系統發現錯誤訊息時。
2. 系統會出現提示訊息，請求會員修正該資料。
3. 會員修正資料後，再度提交資料給系統。
4. 回到上述主要流程的第 7 個步驟，繼續執行。

替代 2：錯誤的資料

1. 這個替代流程啟動於上述主要流程的第 3 個步驟。
2. 會員發現書籍代號跟實際的產品不相符。
3. 系統提供錯誤回報訊息，供會員挑選。
4. 會員提交錯誤訊息。
5. 回到上述主要流程的第 2 個步驟，繼續執行。

3.4.2 調整圖面

端午假期，怕塞車，W 沒計劃出遊，用完午餐之後，便拿出使用案例圖出來看。W 看著使用案例圖面上，越長越多、越來越亂的小橢圓，決定調整一下圖面。隨後，便以參與者為主，將相關的使用案例放置在一張圖面上，最後拆成了三張使用案例圖，如圖 3-12~14 所示。

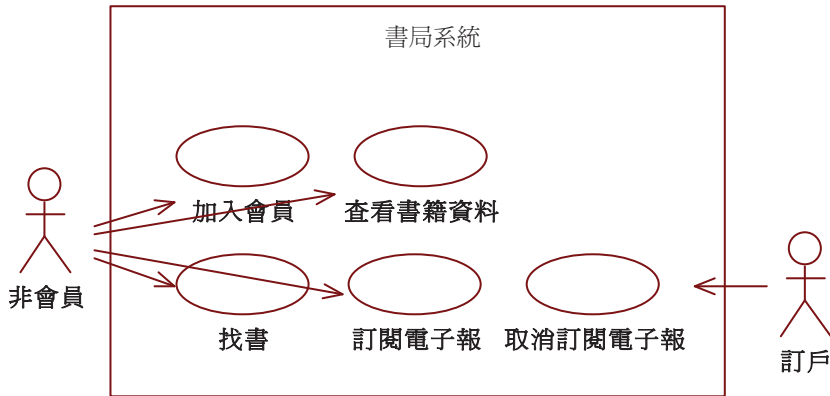


圖 3-12 非會員與訂戶相關的使用案例

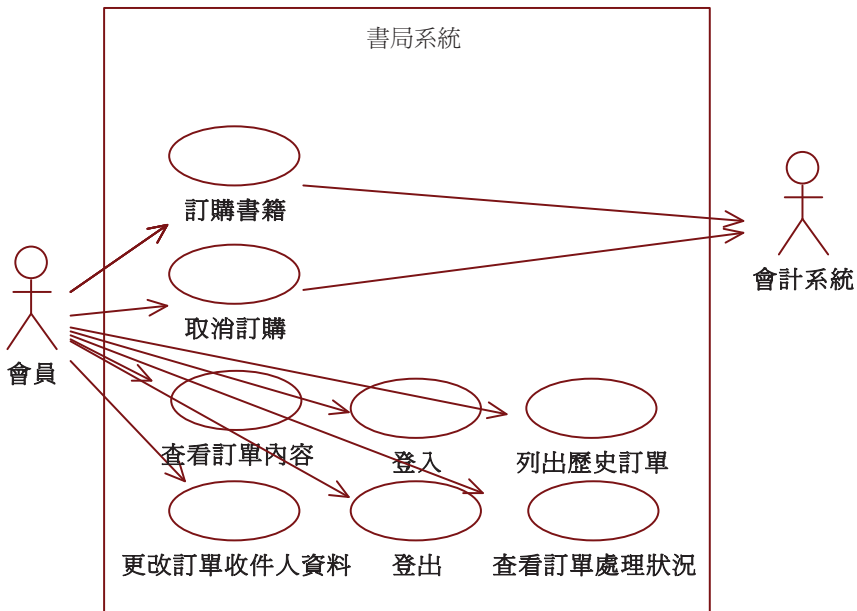


圖 3-13 會員相關的使用案例

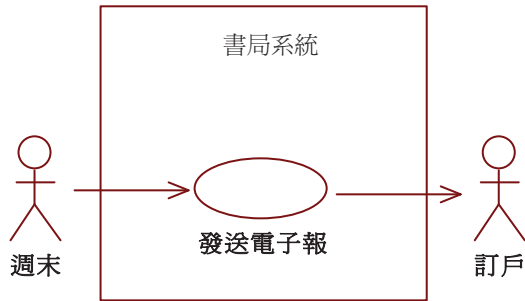


圖 3-14 定時啟動的使用案例

3.4.3 包含關係

調整完使用案例圖之後，原本 W 不打算繼續工作，想坐下看本新買的小說。誰知道，才翻開看了幾頁，就接到 R 來電，說他人正在附近，剛跟朋友餐聚結束，看要不要就近順便討論一下。於是，W 和 R 兩人便約在附近新開不久的丹堤咖啡。W 到咖啡廳時，R 正打算改訂購書籍的主要流程，如文 3-15 所示。

文 3-15 訂購書籍的主要流程

使用案例：訂購書籍

事件流程：

1. 當會員選擇訂購書籍時，這個使用案例就會被啟動。
2. 會員輸入欲購買的書籍代號。
3. 系統提供書籍簡介與售價。
4. 會員把書籍加入購物車內。
5. 系統累加訂購金額。
6. 會員輸入收件人的姓名與地址，以及信用卡付款資訊，並且將訂購交易提交給系統。
7. 系統核對資訊，儲存訂購資訊，並且轉交付款資訊給會計系統。
8. 當付款資訊被確認後，訂購交易會被標記為「已結帳」，交易代號會被回傳給會員，而且這個使用案例即告終結。

W 於是開口問道：在改什麼？

R：你想想訂購書籍的流程，挑書、計價、結帳、更新庫存，我發現忘了「更新庫存」了，所以我正打算改訂購書籍的主要流程。

W 一邊畫圖 3-15，一邊說：等等，你看喔，這是訂購書籍原先的使用案例圖。現在，我們可以增加一個新的「更新書籍庫存量」使用案例，然後讓訂購書籍包含它。你認為怎樣？

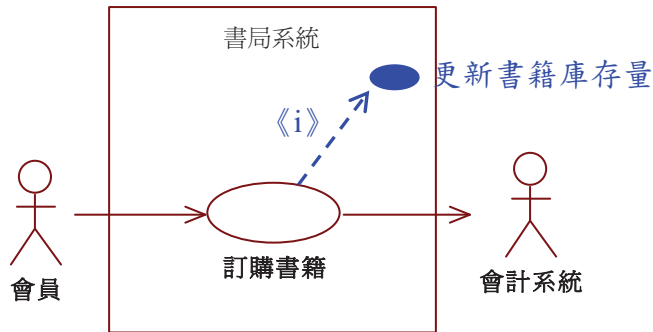


圖 3-15 更新書籍庫存量

R 點點頭說：嗯嗯，不過這圖有點問題，應該把「庫存系統」加進來，因為庫存系統才有書籍的庫存資料。

R 說著說著，便快手快腳地，把電腦中的圖改成圖 3-16 的模樣。W 點點頭說，其實「取消訂購」也會影響庫存量吧，所以 R 又把圖改成圖 3-17 的模樣。W 見 R 興沖沖地改著圖，也沒再說些什麼，便跑去櫃檯點咖啡去了。

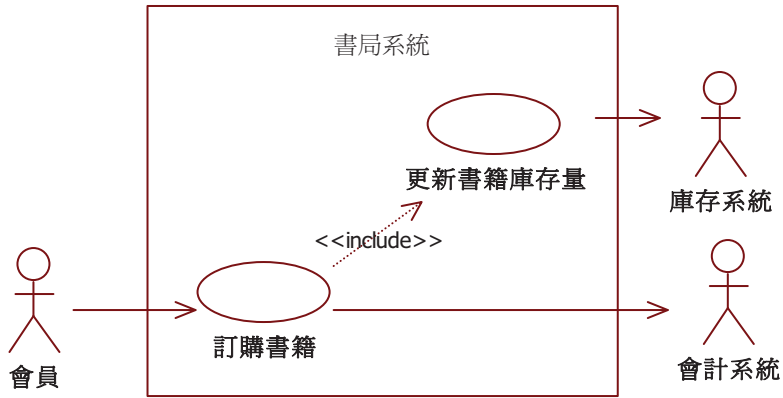


圖 3-16 庫存系統

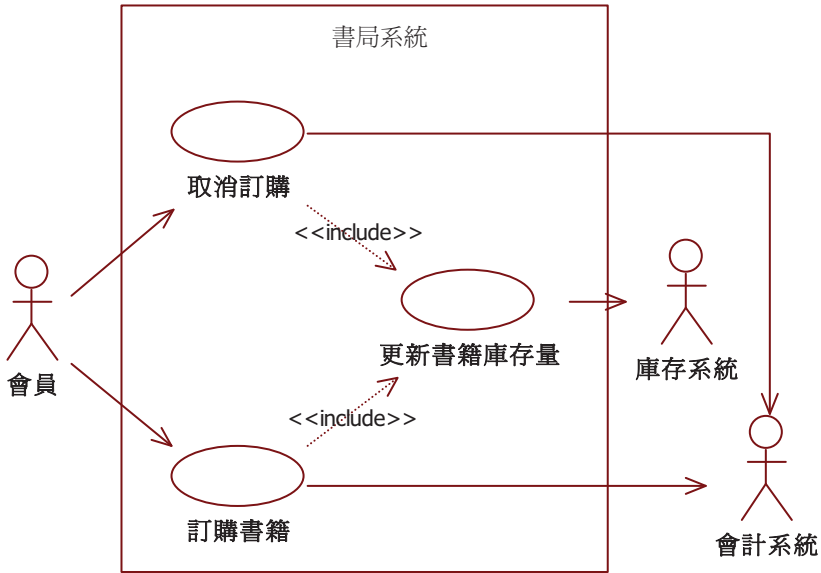


圖 3-17 取消訂購

過了一會兒，W 端著咖啡回座，R 便把他剛才改好的圖，秀給 W 看。W 一看到圖 3-18，當場傻眼道：天啊，你這會不會太超過了點？「訂購書籍」使用案例根本都被你掏空了，它還需要做什麼嗎？

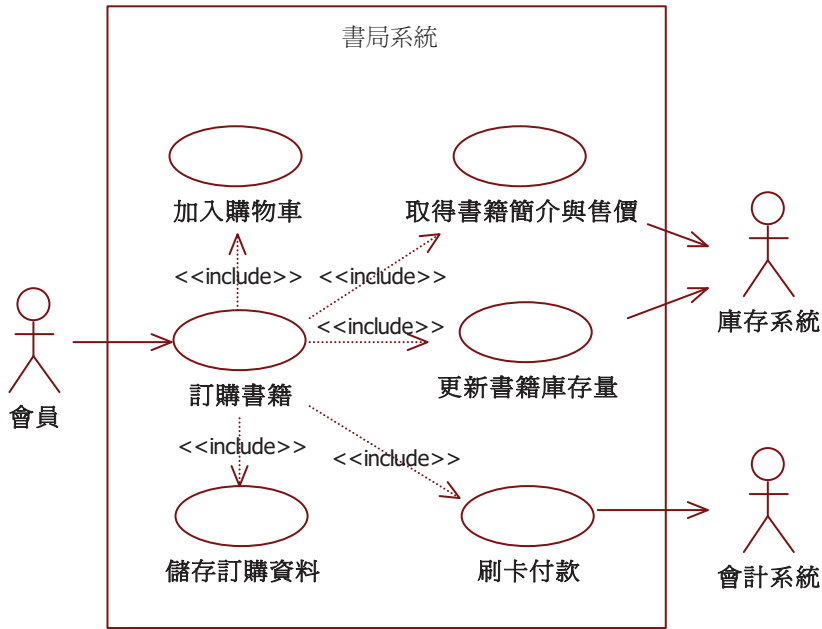


圖 3-18 訂購書籍包含了數個使用案例

R 吐吐舌頭道：我覺得掬得還滿愉快的，哪裡錯了嗎？

W：我是覺得這圖有點問題，但一時也說不上個所以然來。要不然，我們現在一塊來重新釐清我們兩個人對使用案例關係的認識，看看能不能釐出個規則來，這樣我們就可以知道什麼情況下可以使用這些關係，什麼情況下別濫用這些關係。

R：我先說，使用案例是一段有頭有尾的使用過程，最終它會產出可供使用者評價的明確服務或產出。我們可以從使用者來接觸系統的目的著手尋找使用案例，甚至可以說，使用者的一個目的可以對應得出一個使用案例。

W 接著說：但是，當我們開始考慮使用案例之間的關係線時，其實已經脫離了使用者的觀點了，這時，開發人員的觀念已經開始介入了。而且，除了包含關係，使用者還略微能夠理解之外，其餘的擴充關係和一般化關係，根本不能期望使用者可以理解它們。

R：你的意思是說，當我們把使用案例切小之後，我們根本無法從這些小的使用案例是否有對應使用者的目的，來判斷是否能夠把它們獨立出來，或者需要合併進去。

W：沒錯，至少我是這樣認為。以訂購書籍為例，我不認為去評估「加入購物車、取得書籍簡介與售價、更新書籍庫存量、刷卡付款、儲存訂購資料」這五個小的使用案例，是否有對應使用者的目的，對我們判斷是否可以把它們獨立出來會有幫助。

W 繼續說著：難道，我們說，使用者只懷著「訂購書籍」的目的而來，其餘「加入購物車、取得書籍簡介與售價、更新書籍庫存量、刷卡付款、儲存訂購資料」不是使用者的目的，所以這些使用案例就不能被切割出來成為獨立的使用案例嗎？

R：也就是說，如果我提出「被包含的使用案例也必須能夠對應使用者的目的」的規則的話，你是不會贊成的。

W 點點頭說：太抽象了，因為如何評估這個使用案例，是否有對應使用者的目的呢？我覺得我們需要更具體明確的規則。

R：嗯嗯，再想想吧！

W 一邊隨手塗鴉畫出圖 3-19，一邊說著：還記得書上如果談到使用案例之間的關係時，都說可以用它們來共享相同的流程敘述。所以說，訂購書籍和取消書籍裡面有一段「更新書籍庫存量」的流程，是相同的，所以我們可以將這段流程獨立出來，然後再回頭建立關係線。

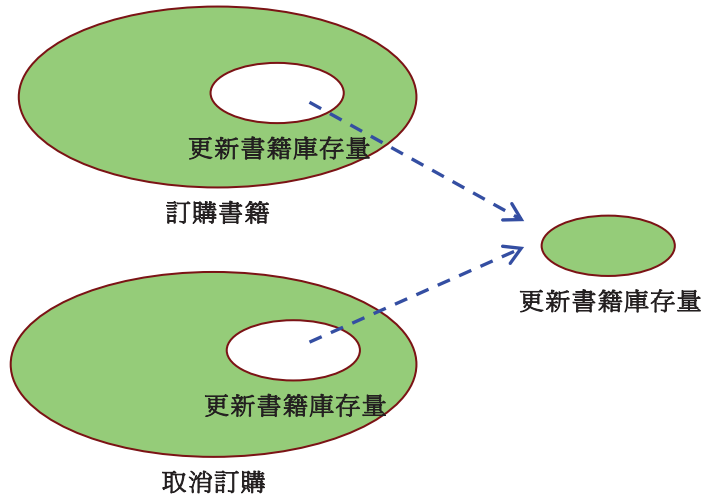


圖 3-19 更新書籍庫存量

W：也就是說，或許我們可以訂一條規則是「需要共享的相同流程，才能夠獨立出來」。

R：嗯嗯，我同意，所以看起來，「更新書籍庫存量」可以獨立出來了，因為訂購書籍和取消訂購可以共用它。

R 隨手畫了圖 3-20，W 點點頭繼續說道：而且，使用案例本來就是一段流程，裡頭含括了數個執行步驟，不免有一些暫存資料或者存取資料庫的動作，這些步驟十分常見，如果要說共用，那一大堆使用案例需要共用這些動作了。所以，我是認為啦，像這類的暫存資料或者存取資料庫的動作，不要輕易獨立出來，否則很可能會過度濫用包含關係。

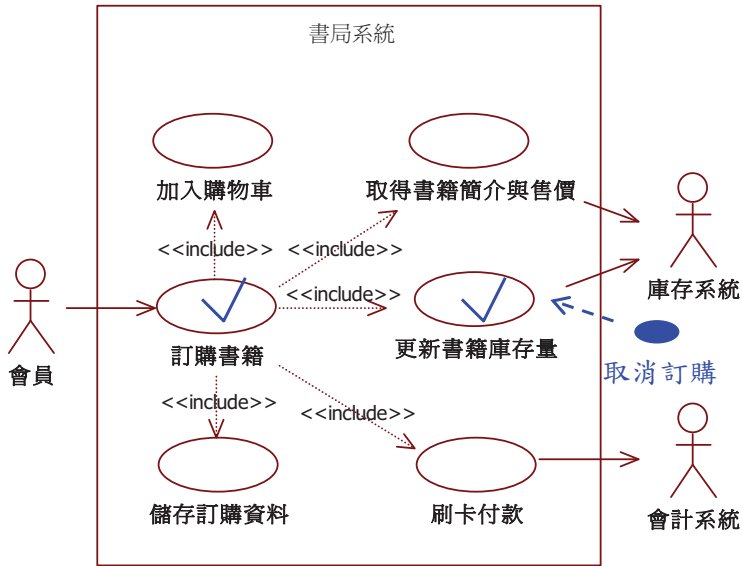


圖 3-20 訂購書籍包含了數個使用案例

R 又在圖 3-21 上加了兩個叉，說著：好啊，所以看起來，加入購物車和儲存訂購資料，應該合併回去，因為它們屬於資料暫存或存取資料庫的動作。

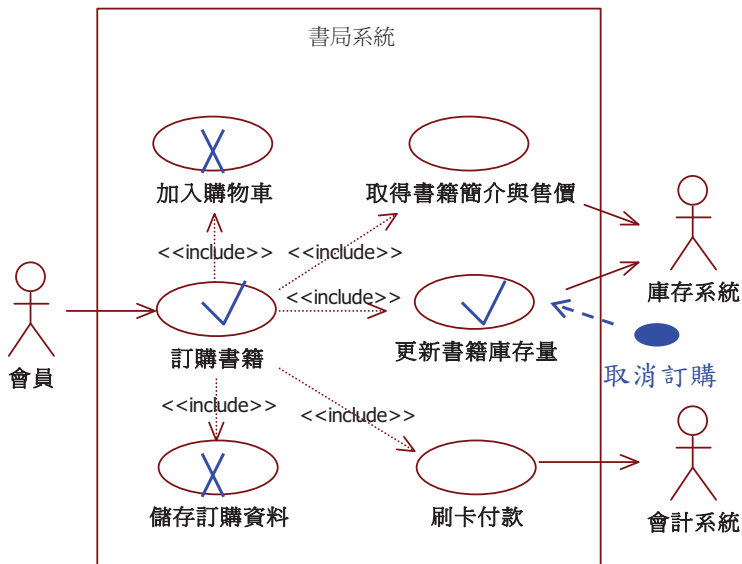


圖 3-21 訂購書籍包含了數個使用案例