2024 資料結構作業二報告範例

學生學號： Q36124218 學生姓名：周呈陽

|  |
| --- |
| **Stack 和 Queue 的 push、pop如何實作** |
| 皆用array實作  stack:  設定變數top = -1，  Push，將top’ = top+1(後移)，並將變數weight 填入stack[top’]。  Pop，回傳stack[top]的值，並讓top-1 (前移)。  queue:  以Circular queue實作，設定變數front= rear= 0，  Push，將變數weight填入queue[rear]，並將rear+1(後移)。  Pop，回傳queue[front]的值，並將front+1(後移)。 |
| **如何用實作出的Stack 和 Queue，完成題目需求** |
| 公車為Stack，測資、火車站、電機系館為Queue   1. 讀取第i筆測資， 2. **檢查限制c,d是否成立**    1. 限制成立，跳過3和4，讀取下一筆(i+1)資料。    2. 限制不成立，繼續3和4。 3. 當 (測資沒有全到電機系館)，    1. 若 (火車站未滿) 且 (測資仍有人)，將測資加入火車站。    2. 若 (車站有人) 且 (公車未滿)， 將車站學生移至公車。 **檢查限制a,b，**       1. 若 (超重) 且 (車站內有人沒嘗試過)          * 前一位回去排隊，公車遞補下一位，直到沒超重。       2. 若 (車站內都嘗試過) 且 (依然超重)          * 直接發車。    3. 若 (公車未空)，將車上的人加入電機系館 4. 若 (系館未空)，印出電機系館內體重 |
| 遇到的困難 |
| 第一部分的stack和queue的實作，其實課本上都有滿多資訊可以參考，這部分問題不大。 我先處理第3步，因為條件比較多，這個部分我就是透過呼叫三個函式進行編譯(如下圖)，先把函式需要的變數寫出來，再去分析各個函式要怎麼寫，比起直接寫一堆while包在一起，debug的難度低很多。    剩下的部分其實難度就沒那麼高了。 |
| 心得 |
| 上課聽懂和實際操作的確是兩回事，也在這次的作業中發現了自己知識、coding不足的地方，也希望日後的課也能習得更多，也辛苦助教了，謝謝。 |