簡介：

任務一 :

先將資料讀入vector，之後開始建23樹。先檢查vector裡是否還有資料，若沒有則印出根的資訊並結束程式。若還有則會檢查根是否為NULL，若為NULL則創立新的根。若不是則會找到適合插入的節點，我們會先檢查資料的學校名稱是否和節點的學校名稱一樣，若一樣則將資料id存入節點裡存id的vector裡。若不同則會檢查該節點是否有三筆資料，如果沒有就直接插入。如果有就要進行分裂，並用block存分裂後的值。再來我們會檢查該節點的父節點是否為NULL，如果是我們會創一個新的root；若不是我們會帶著block去檢查父節點。找到沒有三筆資料的父節點後插入，將父節點的子樹都排好。若有三筆資料則分裂並更新block繼續往上檢查，檢查過程中若父節點為NULL則會創一個新的根；若沒三筆資料則直接插入。

任務二 :

先將資料讀入vector，之後開始建AVL樹。先檢查vector裡是否還有資料，若沒有則印出根的資訊並結束程式。若還有則會檢查根是否為NULL，若為NULL則創立新的根。若不是則會找到適合插入的節點，我們會先檢查資料的畢業人數是否和節點的畢業人數一樣，若一樣則將資料id存入節點裡存id的vector裡。每當找到插入的點後都會先設定該節點的樹高，並回上層遞迴去檢查上個節點的左右子樹樹高是否有超過1，如果有則進行輪轉。

發現與心得：

這次的23樹真的很有挑戰性，除了要完成程式碼撰寫，Debug的過程也令人絞盡腦汁，不過經由這次project的練習，對於迴圈以及遞迴的使用有了更進一步的認識。