**Algorithm**

姓名：林昂陽

系級：電機107級

學號：0310794

**HW 01 Report**

這次作業我使用recursive function 來找出答案，整段code分成3個部分：

1. 先將beginWord從wordDictionary 刪除，避免repeated的情況發生。

2. 從wordDictionary中找出與beginWord只有差1個character(多/少一個character & 只有變一個character)的字，存入ans\_option中，並將此字從wordDictionary刪除，同樣避免repeated的產生。

3. 在ans\_option中，檢查是否為endWord，若不是則將此字當作beginWord，進行新一次的findLadders()。若為endWord則回傳answer。

另外我加入了3個判斷的常數，一個是當作findLadders 參數傳的count，一個是global變數min\_ans，最後一個則是vector not\_ans。count會在每層+1，而當找到answer後，會將當前的count放到min\_ans中，在每次疊代的過程中，若count>min\_ans，就會發現現在在找的字並非最短的排列，所以會直接結束疊代並回傳空字串answer，以節省時間，不必所有可能性都嘗試一次後才得到答案。而not\_ans會將所有已經嘗試過且沒有答案的字從字典刪除，同樣可以節省很多重複try and error的時間。