**Parallel Insertion Sort Report**

**Student: M10707503**

* **Explain data structure:**

須先在Compiler Options設定-static-libgcc -fopenmp，系統會為程序中的執行緒編號，其中編號為 0 的執行緒為該程序的主執行緒。另外在平行區域中執行程式的順序與其編號大小無關，執行緒的調用與執行先後是依處理核心的工作狀態來決定。在程式中匯入 omp.h 這個 OpenMP 函式庫，這是因為在接下來的程式中會使用到 omp\_get\_thread\_num() 這個函式可以取得目前工作的執行緒編號。再使用網路上mergesort的程式碼以及老師上課時提到的section方法，即可完成此份平行化處理的程式作業。

* **Explain why serial mode is faster than parallel mode:**

mergesort中每個循環執行動作都是非常簡單的，因此使用serial執行是非常快的。而若使用parallel處理必須 invoke delegate，雖然invoke delegate也是非常快的，但是在須被merge的數量很龐大時，使用parallel的 invoke delegate耗時會比使用serial只須在一個array中增加一個數字慢很多。