除了進階功能以外都已經完成了。

首先先對map.txt讀檔22\*22，再把S的座標找出來，開始走之前先看有多少岔路(sideroad)，並且把岔路的位置記錄下來，如果沒有發生岔路就往不是之前走過的路的其他路走一次，並且把剛剛走路的位置記錄下來，這樣才可以在走一次之前check是否走過，有走過就不再回頭；假使發生岔路，就pthread\_create兩個執行緒，同時產生並pthread\_join等待子執行緒結束，且回傳訊息是否有找到礦源，有就顯示執行緒id和回傳之後的位置。

子執行緒一進去就找有幾個岔路，並且把岔路位子記錄下來，假如sideroad為一，代表沒有路可以走，就回傳0，並顯示執行緒id和當下的位置。再來判斷有無發生岔路，有就create，沒有就走一步，走完判斷有沒有礦源，有就回傳1，並顯示執行緒id和找到的位置，就這樣一直做下去。

編譯方式就是把檔案放到指定的資料夾，之後輸入 g++ prog3.cpp –lpthread

跑完之後再輸入./a.out 。

參考資料很多，就是一直google，timeval pthread指令 如何讀檔等等的。