

Programming language version

C++(使用Dev C++寫成，Compiler : GCC 4.9.2)

Implement Steps

使用fstream中的ifstream讀檔、ofstream輸出檔，先設一個 $m \times n$ 的陣列叫做a，用來放input的A陣列，之後的運算我會算成幾個部分，第一個部分是把 Q_n transpose*a 也就是小括號這個內積得到的純量算出來，記作temp_qa，然後讓他去乘上 Q_n ，得到第一個陣列，並把他放在temp_arr裡，之後再繼續做一樣的事情，把得到的陣列都加到temp_arr這個陣列當中，最後這個temp_arr就會變成an要減掉的陣列，減掉過後就會得到 A_n 了，再利用 $Q_n = A_n / |A_n|$ 這個特點得到 Q_n ，而R我是另外計算，也就只是利用一個小迴圈重新把 Q_n 乘上an，Q和R陣列印出來就大功告成~

How to execute your code

將input輸入至input.txt，使用Dev C++開啟lu_decomposition.cpp，編譯並執行，即可在生成出的output.txt中看到output。

*Command-Line:進入F74086381_蘇恩質_HW2這個資料夾當中，之後輸入

以下指令: `g++ -o qr-decomposition qr-decomposition.cpp`

`./qr-decomposition`

Reference

Ch5 講義 p95~p99