**Computer Organization 2019**

**HOMEWORK 6**

系級: 資訊111 學號: F14076083 姓名: 魏湧致

**問題(Question)**

Q1. How do you know the number of block from input file?

把cache size除以block size就是block的數量

Q2. How do you know how many set in this cache?

看是什麼樣的associative，把block數量除以way就是set的數量(4-way除以4,

fully除以block數量)

Q3. How do you know the bits of the width of the Tag ?

把memory accesses的address除以block size再除set數量

Q4. Briefly describe your data structure of your cache.

把一個二維陣列cache[i][j]當作cache，j代表set，i代表set內的block，在放入block時是依序放入。

Q5. Briefly describe your algorithm of LRU.

當memory accesses時先把所在set的block掃過一遍，有相同tag就output -1，接著把該block放到目前array有放的最後面。沒有相同tag的話，先看該set有沒有滿，滿了output第一個element的tag並踢掉，再把該block放到最後面，如果set沒有滿，把block放到目前array有放的後面一個。

Q6. Briefly describe your algorithm of your policy.

放置的方法和FIFO一樣，但當要replace的時候是隨機的替換。

Q7. Run trace2.txt, trace3.txt and then makefile to get the miss rate and put it in your report.

跑trace2.txt的miss rate為0.000597

跑trace3.txt的miss rate為0.000076

跑trace4.txt的miss rate為0.236983，但因為3和4是隨機取代，所以可能會有不同的結果。

**心得(Report)**

這次作業最主要學到了資料在cache的存放方式以及替換的演算法，比較困難的地方我覺得是在寫Replace algorithm要想比較久。