**Computer Organization Lab 1**

我使用了31個1-bit alu\_top、1個1-bit alu\_bottom和1個multiplication組合成這個lab所要求的ALU。

**Alu\_top :**

就是照著講義上畫的去coding，由control的數值不同，選擇不同的路徑，選擇不同的operation。

**ALU\_bottom :**

相較於ALU\_top，ALU\_bottom多了判斷比較的功能(set)。

1. 由最高位元是否為1來判斷輸入兩者的大小。
2. Zero也可從a-b的result是否為0來判斷 :
3. 我們得到LT和EQ後就能推論出其他關係：
   1. LE (<=) : LT + EQ = LE
   2. GT (>) : ~LE = GT
   3. GE (>=) : ~LT = GE
   4. NE (!=) : ~EQ = NE

**Multiplication :**

把src1\_i存在product，判斷src2\_i的第一個bit是否為1。是的話，就把改變product的值，同時src1往左shift 1 bit，src2往右shift 1 bit。

**遭遇困難：**

老師上課的時候就已經有點不懂multiplication的過程，因此也上網查的許多paper，在眾多的資料下好不容易才生出來。

一開始一直申請不到License，網頁一直跳不出來，後來把firefox換成是預設瀏覽器之後才跳出來 ( 原本是chorme )。

打完code之後，compile過了，但是圖形卻一直都不能跑出來……。