

Lab2 实验报告

PB19151769 马宇骁

算法部分：

在离散数学中我们学过如何求两个正整数的最大公因数——辗转相除法。因此，在编写实验要求计算两个正数的最大公因数时可以借用这个思维：利用已经写过的 `lc3` 代码的思路，经过语法转译，写出如下最后得出最大公因数。

编写部分：

根据书中学过的汇编语言，依据算法写出如下代码：

```
LI    a0 0; 令 a0 为 0
MV    x3, x1; 将 x1 赋给 x3
FLAG1: BEQ  x3, x2, FLAG3; x1 号 x2 值相等跳转 FLAG3
      BGT  x3, x2, FLAG2; x3 比 x2 大时跳转至 FLAG2
      SUB  x2, x2, x3; x2=x2-x3
      J    FLAG1; 无条件跳转到 FLAG1
FLAG2: SUB  x3, x3, x2; x3=x3-x2
      J    FLAG1; 无条件跳转至 FLAG1
FLAG3: ADD  x1, x3, a0; x1=x3+0
```

测试部分：

在第一次代码试运行 `1,1`；`2,1`；`99,33`；`71,33` 均正确输出，由此算法代码正确！