计算机组成原理实验报告

姓名：王智伟 学号：11710324

1. 实验内容

1. Exchange the highest 8 bits with the lowest 8 bits in a word.

2. Calculate the bit inversion (0->1,1->0) of the odd digits in a word.

3. For an integer x, calculate the result of 10x. DO NOT use mult/mul/multuin your code.

4. Calculate the absolute value of a word by basic operations other than abs.

1. 实验步骤（阐述代码思路或操作步骤）

1

1.读入一个word，存入内存

2.以寄存器为中介交换前8个bit和后8个bit

3.得到结果并输出

2

1.读入一个word，存入内存

2.对这个word与0xaaaaaaaa进行按位取异或操作

3.得到结果并输出

3.

1. 读入一个word，存入内存

2.将这个word左移3位，实现乘以8的操作

3.用loop循环两次加两倍

4.将得到的乘以10以后的结果输出

4

1.读入一个word，存入内存

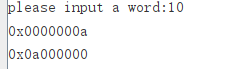
2.判断这个word的正负，与$zero比较

3.如果是正的，则直接输出

4.如果是负的，按位取反加一后输出

1. 实验结果（截图并配以适当的文字说明）

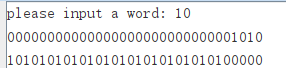
1



第二行为操作前，第三行为操作后

从十六位的表示中可以看出，最后面的两位与最前面的两位进行的交换

2.



第二行为输入值的二进制表示

第三行为操作结束的二进制表示

所有的奇数位都被取反

3.



输出答案是输入的10倍

4.





输出答案是输入的绝对值

1. 实验分析（遇到的问题以及解决方案）

1.按位修改不能在寄存器上操作

把数据存到内存上，然后再进行操作

2.第二题用常规思路实现非常困难

解决方案：用与特定的数字做按位操作，化简题目难度