实验一 ARM汇编程序设计

姓名：XXX 学号：XXX

1. 实验目的
2. 学会使用Keil开发工具对系统进行调试。
3. 结合Keil开发工具，理解程序的编译、执行过程。
4. 熟悉Thumb汇编指令，并且使用汇编指令编程。
5. 了解C程序调用汇编和C程序内嵌汇编代码的过程。
6. 实验原理

此处包含Cortex-M0调试环境，指令在处理器中的工作过程，和函数调用过程的描述。

1. 实验任务
2. 汇编编程计算a = b \* c + d。其中 a的值保存寄存器序号为选课号对7取余的寄存器中，b的值为学号中的班级号，c的值为学号的后2位的值，d的值为选课号。
3. C程序调用汇编程序。理解【例4.6】中strcopy函数的执行过程，将复制后的字符串变为自己的学号。
4. C语言中内嵌汇编程序。理解【例4.9】的代码执行过程，将函数add(int i, int j)修改成i\*j+k三个数运算的函数，并验证修改后的结果。
5. 实验过程

此处要求对程序的工作原理进行分析，以及解释为什么这么修改示例程序，并且通过Keil调试模式的截图证明结果的正确性。（部分程序进行分析以及Keil调试截图分析）

1. 实验总结

包括实验的收获，遇到的问题和具体解决办法。

1. 思考题
2. Cortex-M0执行完一条非跳转指令之后，PC寄存器的值怎样变化？
3. 为什么Cortex-M0使用的寄存器都是低寄存器（即R0-R7）？
4. 结合keil的调试过程，简要说明Cortex-M0的启动过程？