

## 第一次上机实验题目（ARM64）

1、熟悉汇编语言实验环境（as, gcc, gdb）

2、算术指令程序设计。编写完整程序，实现

$$Z = ( ( W - X ) / 5 * Y ) / 2$$

其中 X, Y, Z, W 均为 32 位带符号数。

3、寄存器使用程序设计。编写完整程序，要求把 X1 中的数除以 X2 中的数，并把其余数乘以 2，最后结果存入 X0 寄存器中。

实验要求：

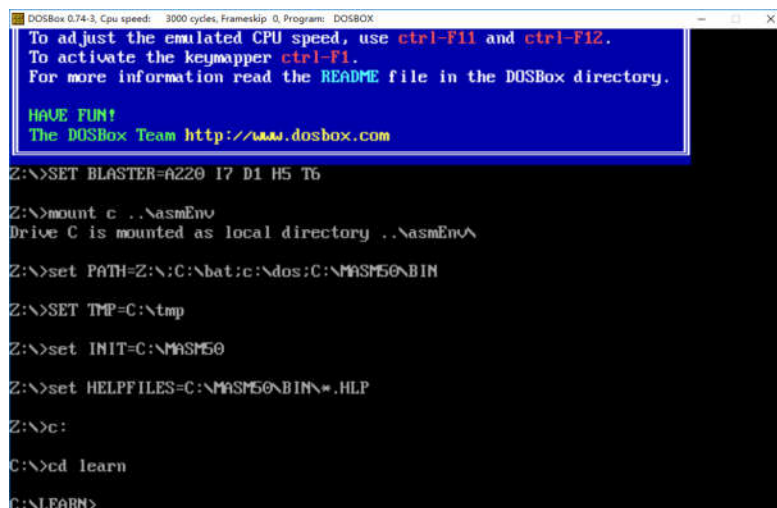
1、 在上机时间内，完成上述实验内容，并按要求在思源学堂**提交上机结果**，  
具体格式和要求见 [提交上机结果的模板文件](#)；

2、 **上机结果文件转换为 PDF 格式后再进行提交。**

**截图说明：**

**在 windows 下使用 Alt+Print 组合键可以对当前窗口进行截图，然后可以直接  
粘贴在这个文档中。这里以上机环境刚启动时为例进行说明，上机环境启动时的**

**截图：**



```
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip: 0, Program: DOSBOX
To adjust the emulated CPU speed, use ctrl-F11 and ctrl-F12.
To activate the keymapper ctrl-F1.
For more information read the README file in the DOSBox directory.

HAVE FUN!
The DOSBox Team http://www.dosbox.com

Z:\>SET BLASTER=A220 I7 D1 H5 T6

Z:\>mount c ..\asmEnv
Drive C is mounted as local directory ..\asmEnv\

Z:\>set PATH=Z:\;C:\bat;c:\dos;C:\MASM50\BIN

Z:\>SET TMP=C:\tmp

Z:\>set INIT=C:\MASM50

Z:\>set HELPFILES=C:\MASM50\BIN\*.HLP

Z:\>c:

C:\>cd learn

C:\LEARN>
```

## 提交上机结果的模板文件

### 第 1 次上机

班级	学号	姓名

#### 1、熟悉汇编语言实验环境（as、gcc、gdb）

(1) 使用 as 编译 demoadd.S，同时生成.lst 文件，给出运行结果截图。

TODO: 你的截图

(2) 使用 gcc 链接 demoadd.o，生成可执行文件 demoadd，给出运行结果截图。

TODO: 你的截图

(3) 使用 gdb 调试 demoadd，按下面的要求分别给出结果截图。

(a) 在 main 函数入口处设置断点

TODO: 你的截图

(b) 显示寄存器指令 x0、x1、x2 的值

TODO: 你的截图

(c) 单步调试指令 Step，执行 1 次 Step 指令后的结果

TODO: 你的截图

(d) 显示内存指令 X，显示 变量 a,b,c 对应的内容

TODO: 你的截图

(e) 继续执行程序指令 Continue

TODO: 你的截图

(f) 退出 GDB 调试环境

TODO: 你的截图

2、算术指令程序设计。在数据段分别定义 stu, X,Y,Z,W 变量。其中，将 stu 初始化为自己的学号，X,Y,W 可以任意初始化。**截图中 stu 的初始值和学号不相符的将判定为抄袭。**（说明：为简化编程，除法运算后不考虑余数，stu 用字节数组或者字符串定义都可以）

(1) 汇编、连接后的截图

TODO: 你的截图

(2) 在进行计算前，显示变量 stu、X、Y、Z、W 的内存值的截图（只能显示这 5 个变量的内存值，多显示、少显示均扣分）

TODO: 你的截图

(3) 执行完计算后，显示变量 stu、X、Y、Z、W 的内存值的截图（只能显示这 5 个变量的内存值，多显示、少显示均扣分）

TODO: 你的截图

(4) 源代码

TODO: 你的源代码

3、寄存器使用程序设计。寄存器 X1、X2 的值根据需要进行初始化。

(1) 在进行计算前，显示寄存器 X0、X1、X2 的值截图

TODO: 你的截图

(2) 执行完计算后，显示寄存器 X0、X1、X2 的值截图

TODO: 你的截图

(3) 源代码

TODO: 你的源代码