**微机原理与接口技术**

**实验报告**

学院：信息工程学院

班级：2018240302

学号：2018905947

姓名：李堃

|  |
| --- |
| **实验目的**  掌握TD-PITE 80X86 微机原理及接口技术教学实验系统的操作，熟悉Wmd86联机集成开发调试软件的操作环境。  **实验设备**  PC机一台，TD-PITE 实验装置一套。  **实验内容**  编写实验程序，将00H～0FH 共16 个数写入内存3000H 开始的连续16 个存储单元中。  **实验步骤**  1. 运行Wmd86 软件，进入Wmd86 集成开发环境。  2. 根据程序设计使用语言的不同，通过在“设置”下拉列表来选择需要使用的语言，如图1-1-1所示。语言选择后，下次再启动软件，语言环境保持这次的修改不变。在这里，我们选择汇编语言。    **图1-1-1 语言环境选择界面**  3. 语言选择后，点击新建或按Ctrl+N 组合键来新建一个文档，如图1-1-2所示。默认文件名为Wmd861。    **图1-1-2 新建文件界面**  4. 编写实验程序，如图1-1-3所示，并保存，此时系统会提示输入新的文件名，输完后点击保存。    **图1-1-3 程序编辑界面**  5. 点击，编译文件，若程序编译无误，则输出如图1-1-4所示的输出信息，然后再点击进行链接，链接无误输出如图1-1-5所示的输出信息。    **图1-1-4 编译输出信息界面 图1-1-5 链接输出信息界面**  6. 连接PC与实验系统的通讯电缆，打开实验系统电源。  7. 编译、链接都正确并且上下位机通讯成功后，就可以下载程序，联机调试了。可以通过端口列表中的“端口测试”来检查通讯是否正常。点击下载程序。为编译、链接、下载组合按钮，通过该按钮可以将编译、链接、下载一次完成。下载成功后，在输出区的结果窗中会显示“加载成功！”，表示程序已正确下载。起始运行语句下会有一条绿色的背景。如图1-1-6所示。    **图1-1-6 加载成功输出显示界面**  8. 将输出区切换到调试窗口，使用D0000:3000命令查看内存3000H 起始地址的数据，如图1-1-7所示。存储器在初始状态时，默认数据为CC。    **图1-1-7 内存地址单元数据显示**  9. 点击按钮运行程序，然后再点击来停止程序运行，接下来观察程序运行结果，仍使用命令D0000:3000 来观察数据变化。如图1-1-8所示。    **图1-1-8 运行程序后数据变化显示**  10. 也可以通过在语句AA2: JMP AA2 处设置断点，断点显示如图1-1-9 所示，然后运行程序，当遇到断点时程序会停下来，然后观察数据。可以使用E0000:3000 来改变该地址单元的数据，如图1-1-10 所示，输入11 后，按“空格”键，可以接着输入第二个数，如22，结束输入按“回车”键。    **图1-1-9 断点设置显示 图1-1-10 修改内存单元数据显示界面**  **实验心得：**  由于本实验过程较为简单，其中包括对实验设备以及实验软件的熟悉以及使用。实验过程中首先连接好实验设备然后打开实验软件，此时注意按下复位键。程序部分主要是：在程序开头设置SSTACK定义堆栈段，使用DW定义字变量；XOR AX,AX作用是使AX寄存器内容清零；SI作为起始地址3000H，CX为计数器16个字符，将AL的内容送到SI指定的地址。之后SI、AL的内容加一。LOOP循环指令，CX减1。在调试阶段可以查看各个寄存器的值。  遇到的问题：在实验过程中，开始时候无法将实验程序下载到实验设备中经过编译调试后成功将程序下载到实验设备中。  我对实验的理解：本实验主要是为了让我们熟悉实验，理解数据在寄存器中是如何存储以及转移的。由于实验时未拍摄本实验照片，使用之后的实验照片说明程序以及成功在实验设备中运行。如下图。 |