**B.3** 实验三 存储器实验

**B.3.1** 实验目的

了解模型机中程序存储器 EM 的工作原理及控制方法，掌握小键盘编辑存

储器内容的操作。

**B.3.2** 实验内容

利用 COP2000 实验平台上的 K23~K16 开关做为 DBUS 的数据，其它开关做 为控制信号，实现程序存储器 EM 的读写操作；另外通过小键盘的操作，完成

从键盘上写入存储器的操作。

**B.3.3** 预习要求

实验前，应认真预习 1.5~1.6 的内容，对实验平台存储器的组织方式、地址 和数据的写入和读取方式有较深的了解； 同时熟悉实验平台小键盘的使用， 通过

键盘向存储器写入或读出数据，为后续的输入和调试程序打下基础。

**B.3.4** 实验数据记录

认真完成各项操作，将所需控制信号记录在表 B.3.2 的空白处。

**B.3.5** 实验成绩及批阅表

每次实验 **100** 分，实验报告和实验表现各占 **50** 分，教师根据学生的实际表

现在表 B.3.1 中完成记载。

表 **B.3.1** 实验成绩记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 班级 | 物联网2202 | 学号 | 223428010210 |
| 专业 | 物联网工程 | 姓名 | 陈梓欣 |
| 实验表现成绩 |  | 实验三成绩 |  |
| 报告成绩 |  |
| 教师签字 | 郭振洲 年 月 日 | | |

表 **B.3.2** 存储器实验控制信号表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 操作 | 控制信号 | | | | | |
| **OUTEN** | **MAROE** | **MAREN** | **EMEN** | **EMRD** | **EMWR** |
| **K5** | **K4** | **K3** | **K2** | **K1** | **K0** |
| 地址送 **MAR** | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| **MAR** 地址输出**EM** | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 送数据并写入 **EM** | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 地址送 **MAR** | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 读数据并写入**OUT** | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 实验现  象记录 | 地址送 MAR：将一个特定的地址发送到内存地址寄存器 MAR 中。  MAR 地址输出 EM：MAR 中存储的地址被发送到内存，用于选择要访问的内存单元。  送数据并写入 EM：将特定的数据送入内存，并写入到被选择的内存单元中。。  地址送 MAR：再次将另一个地址送入内存地址寄存器 MAR 中，准备读取或写入另一个内存地址。  读数据并写入 OUT：根据 MAR 中存储的地址，从内存中读取数据并将其输出到 OUT 端口。 | | | | | |

表 **B.3.3** 实验三收获或其它需要说明的问题

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 223428010210 | 姓名 | 陈梓欣 |
| 实验总结及需补充  说明问题 | 实验总结：  通过本次实验，我深入学习了模型机中程序存储器EM的工作原理及其控制方法。通过实际操作，我掌握了如何通过控制相关寄存器实现对EM的读取和写入操作，加深了对程序存储器在计算机系统中作用的理解。这次实验不仅强化了我的理论知识，还提高了我的实践能力，为后续深入学习计算机体系结构奠定了基础。 | | |