

## 第六章 指令执行实例

课后思考题：9 月 28 日

- 1、初步理解**机器指令（01 串）**的封装分为**操作码**和**操作数（也叫地址码）**两大部分，操作码决定指令功能，操作数决定指令执行对象，操作数又分为**源操作数**和**目的操作数**；
- 2、什么是低级语言？机器指令和汇编语言中的指令（机器指令的助记方式）对应关系，以本章中 6 条指令为例，操作码分别对应 load、store、add、jump 等。
- 3、什么是源操作数和目的操作数？本章中 6 条指令用到了哪些（数据）寻址方式？找找看哪些是立即数寻址，寄存器寻址，内存寻址？
- 2, 3 两个问题会在第 7 章学习细节；
- 4、将本章中 6 条指令的执行过程试着自己不看图解，解释一遍；体会 PC 寄存器、通用寄存器组、运算器、译码器、IR、MAR、MDR，以及内存和指令译码器等在指令执行过程中的作用，控制器的工作原理在此时不用纠结，会在 8、9 章学习；
- 5、这六条示例指令有哪些用到了加法器？分别用加法器做什么用？最后一条 Jump 指令用到法器了吗？
- 6、思考一条指令的执行，哪些操作是在 CPU 内部做的？哪些操作是需要访问存储器的？哪些操作是需要访问 IO 的？
- 7、第六章作业：6.1、6.2（提交时间待定）
- 8、尝试：

试着把下面一段代码用本章掌握的汇编指令（本模型的）来执行：

```
int a = 1;  
int b = 2;  
a = a + b;
```

