第4章指令系统 复习要点

一、指令系统设计

1. 指令中应该包括哪些字段？提供操作数或操作数地址有哪些方式？

2. 明白指令格式设计的几个基本原则。

3. 掌握一般计算机中8种基本寻址方式产生操作数的过程。

4. 掌握变长操作码编码方法的基本原理

5. 条件码的产生；条件码的应用：无符号数的大小比较方法和带符号数的比较方法。

5. 了解堆栈型、累加器型、通用寄存器型和装入/存储型四种指令格式风格操作过程和特点。掌握CISC和RISC两类指令的特点。了解CISC指令系统的2/8规律。

二、程序的机器级表示

1. MIPS指令有哪些寻址方式？有哪些特有的寻址方式？掌握MIPS的基本汇编指令表示。

2. 掌握MIPS计算机的R型、I型和J型三种指令格式。

（1）清楚RR型指令、移位指令、寄存器跳转指令三种类型指令格式的区别和特点；R型指令采用了什么寻址方式？

（2）I型指令可能会出现寄存器寻址、立即数寻址、相对寻址和偏移寻址（基址或变址）几种寻址方式，这些寻址方式在每条指令都会出现吗？I型指令有哪些类型的指令？（双目运算、分支、存储访问），掌握分支型和存储访问型指令的地址形成方法、双目运算型指令中对立即数的扩展方法。

（3）J型指令中会出现哪些寻址方式？掌握J和Jal两条指令的功能

3. 高级语言与汇编指令之间的转换：掌握基本的高级语言中的运算表达式 ，If语句，循环，数组访问的汇编语言实现。