

## 实验7 CPU的验证

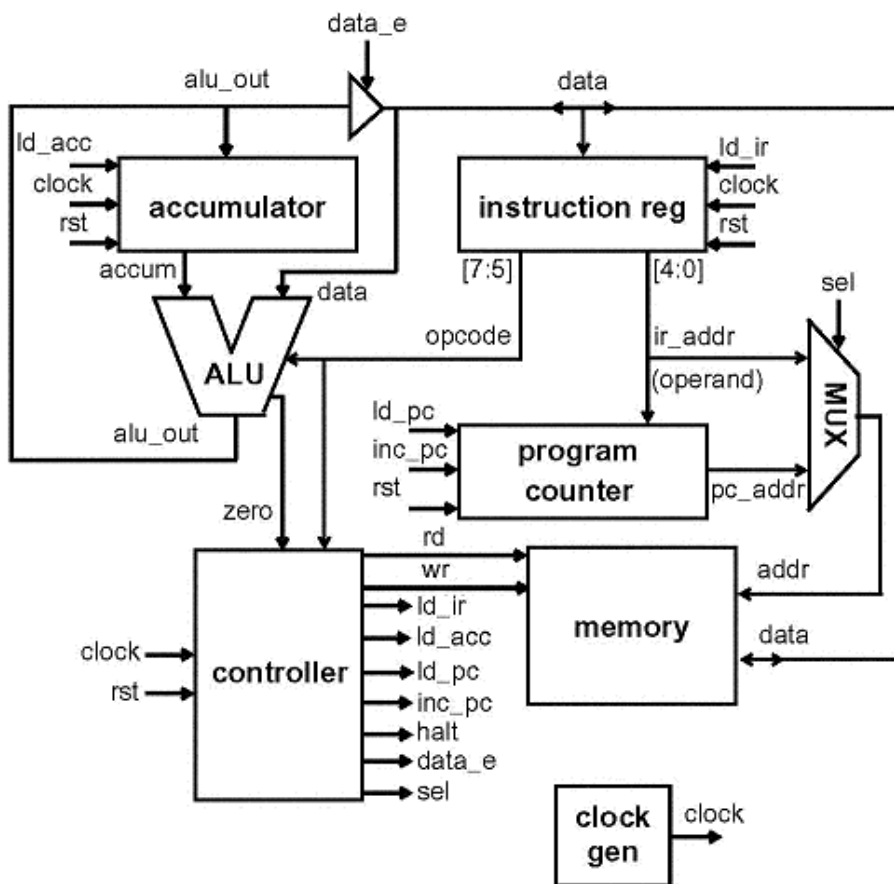


图 1 CPU 整体结构图

**实验目的：**用诊断程序作为激励，测试设计的CPU。

**实验任务：**在本次实验中，创建CPU的顶层设计模块，将前面的实验中已经完成模块在顶层模块中实例。

实验说明：

### 1. 工作原理。

仿真开始之后，指令文件加载到RAM 中去系统复位后CPU 将会完成下面的动作。

从memory 中读取一条指令；

对指令进行解码；

获取操作数（若需要）；

执行指令，若需要进行算术操作；

存储结果到memory 或累加器；

读取下一条指令。

## 2. cpu\_test 说明

本次实验的激励是通过装载程序文件到memory，复位后CPU就会到memory 中取指令，并开始执行。

3. 共有3 段程序需要加载，而且都需要单独加载。在测试test1 时，需要修改cpu\_test.v，将test2 及test3 注释；同样，在测试test2 时，需要将test1 及test3 注释；以此类推。