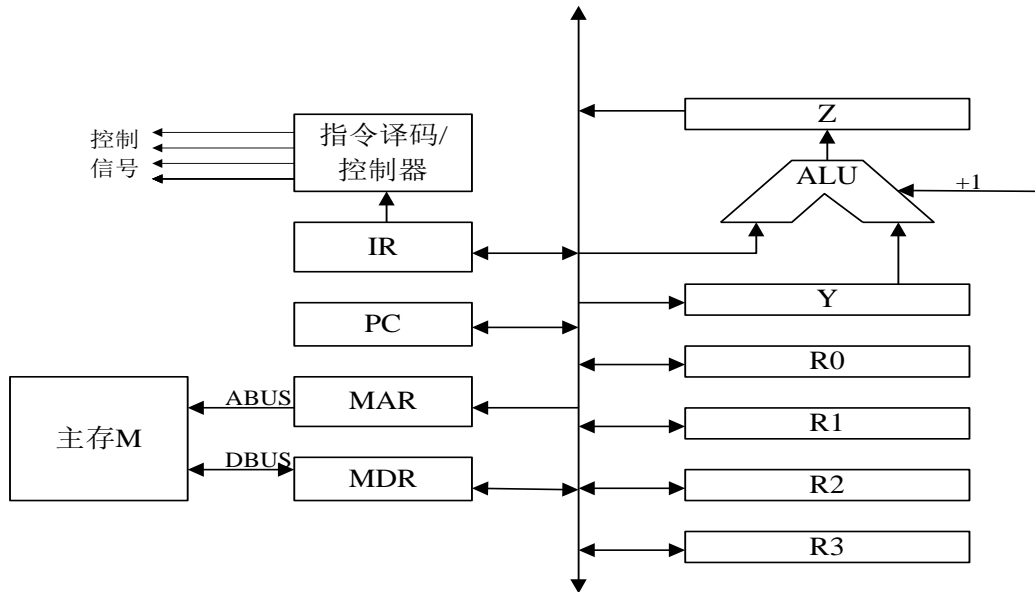


## 第六章作业

1、某计算机的主要部件如下图所示。PC 和 MAR 有自增加 1 的功能。



(1)、若中央处理器内部采用单总线结构

(2)、写出指令  $SUB(R_1) + (R_2)$  的执行过程(含取指过程与确定后继指令地址)的微指令序列。该指令的含义是进行减法操作，左操作数地址在寄存器  $R_1$  中，右操作数地址在寄存器  $R_2$  中，目的操作数(结果操作数)的寻址方式为自增型寄存器间址(即目的操作数的地址为左操作数地址自增加 1)。

2、一条指令的执行过程可以分解为取指、分析和执行三个步骤，取指的时间为  $3t$ ，分析的时间为  $2t$ ，执行的时间为  $4t$ 。若按照串行方式执行，则 10 条指令全部执行完需要的时间是多少？若按照流水线方式执行，则执行完 10 条指令需要的时间是多少？