

Introduction to Computer System Organization

SZU Review

Chapter4

Model

1. 冯-诺依曼模型

部件级原理

内存:MAR/MDR

寄存器(Register) --> 运算器(ALU)

控制器(Control Unit):

1. PC:

自加性 (保证程序顺序执行)

可改写性 (当遇到BR分支指令时执行对应条件下的分支跳转)

2. IR: 转存

2. 指令的3种类型

(a). 计算型指令(ADD,AND,NOT)

(b). 数据搬移型指令(LD,ST,LDR,LDI,STR,STI,LEA)

(c).控制型指令(JMP,BR)

3. 指令执行的步骤(Process)

取指令 --> 译码 --> 地址计算(仅针对数据搬移型指令) --> 取操作数 --> Execute(执行:特指运算)(故只有运算型指令有这一步) --> 写回 (Not all the steps are necessary.)

e.g.

ADD 指令 (无地址计算)

LD 指令 (无执行(计算))