

指令周期执行模板

取指令周期

PC \rightarrow MAR 现行指令地址 \rightarrow MAR

1 \rightarrow R 命令存储器读

M(MAR) \rightarrow MDR 现行指令从存储器中读至MDR

MDR \rightarrow IR 现行指令 \rightarrow IR

OP(IR) \rightarrow CU 指令的操作码 \rightarrow CU译码

(PC)+1 \rightarrow PC 形成下一条指令的地址

间址周期

Ad (IR) \rightarrow MAR 将指令字中的地址码 (形式地址) \rightarrow MAR

1 \rightarrow R 命令存储器读

M(MAR) \rightarrow MDR 将有效地址从存储器读至MDR

指令执行周期

非访存指令

CLA 清ACC 0 \rightarrow ACC

COM 取反 $\overline{ACC} \rightarrow ACC$

SHR 算数右移 L(ACC) \rightarrow R(ACC) $ACC_0 \rightarrow ACC_n$

CSL 循环左移 R(ACC) \rightarrow L(ACC) $ACC_0 \rightarrow ACC_n$

STP 停机指令 0 \rightarrow G

ADD X 加法指令 Ad(IR) \rightarrow MAR

加法指令

1 \rightarrow R

M(MAR) \rightarrow MDR

(ACC)+(MDR) \rightarrow ACC

STA X Ad (IR) \rightarrow MAR

存数指令

1 \rightarrow W

ACC \rightarrow MDR

MDR \rightarrow M(MAR)

访存指令

LDA X Ad (IR) \rightarrow MAR

取数指令

1 \rightarrow R

M(MAR) \rightarrow MDR

MDR \rightarrow ACC

转移指令

JMP X 无条件转移 Ad (IR) \rightarrow PC

BAN X 条件转移 (负则转) $A_0 \cdot Ad(IR) + A_0 \cdot (PC) \rightarrow PC$