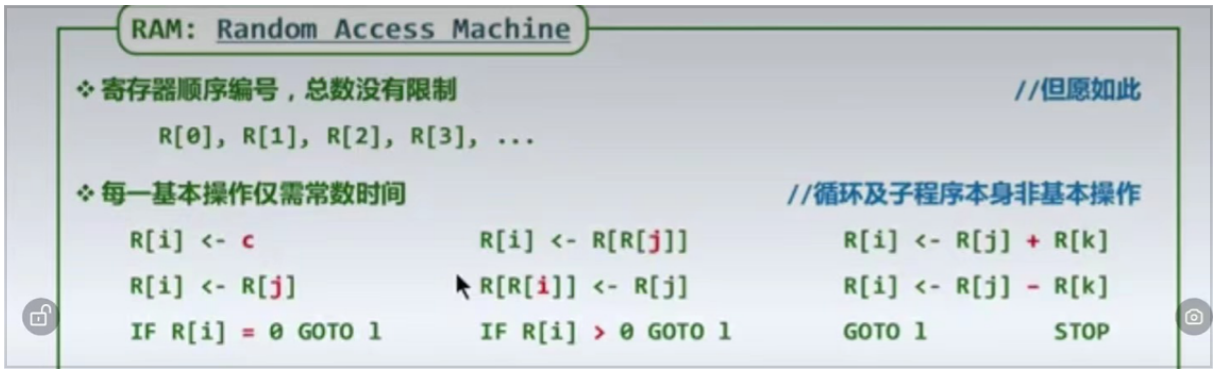
01-B-03 RAM (Random Access Machine)

#数据结构邓神

寄存器顺序编号： 总数没有限制（在现实时间无法实现）

`R[0],R[1],R[2],R[3] ...`

每一个基本操作都只需要常数时间



<- 赋值运算符号

R[i] <- c 常数赋值语句 将 c 赋值到 R[i]

R[i] <- R[j] 寄存器赋值到寄存器 将R[j]赋值到R[i]

R[i] <- R[R[j]] 将寄存器 R[j] 中的值作为索引 去访问 R[索引] 的值然后赋值给 R[i]

R[R[i]] <- R[j] 与上面反一下

R[i] <- R[j] + R[k] 寄存器加

R[i] <- R[j] - R[k] 寄存器减

IF R[i] = 0 GOTO 1 判断是否为 0

IF R[i] > 0 判断是否为正数

GOTO 跳转语句（无条件）

STOP 终止

与 TM 模型一样，RAM 模型也是一般计算工具的简化和抽象，让我们可以独立于具体的平台，对算法和效率做出可信的比较和判断

在这些模型中

算法的运行时间 ∝ 算法需要执行基本操作的次数

T(n) = 算法求解规模为 n 的问题，所需要执行的基本操作的次数

RAM 模型算法实例： Floor

功能： 向下取整的除法 ： 0 <= c , 0 < d

⌊c/d⌋ = max {x | d*x <= c }

= max {x | d*x < 1+c }