

# 系统结构 hw1

---

2.12 某计算机的指令长为16位，设有单地址指令和两地址（双地址？）指令两类指令，若每个地址字段均为6位，且两地址指令有A条，问但地址指令最多哦可以有多少？

$$16 - 6 \times 2 = 4 \text{ 双地址指令可能编码数 } 2^4 = 16$$

所以但地址指令最多可能有  $(2^4 - A)2^6 = 64(16 - A)$  条

2.13 某处理机的指令系统要求有：三地址指令4条，单地址指令255条，零地址指令16条。设指令字长为12位，每个地址码长度为3位。问能否用扩展编码为其操作码编码？如果要求单地址指令为254条，能否对其操作扩展编程？说明理由

$$12 - 3 \times 3 \text{ 三地址指令编码可能数为 } 2^3 = 8,$$

$$\text{所以单地址指令可能数} = 2^6(8 - 4) = 64 \times 4 = 256$$

零地址指令可能数  $2^3(256 - 255) = 8 \leq 16$ , 不能用扩展编码为其操作码编码，但地址指令为25条，

$$\text{零地址指令可能数} = 2^3(256 - 254) = 8 \times 2 = 16$$

thus, 操作码扩展编码