

9.17. 解：由上可以得出第6条指令与第2条指令存在 RAW 冲突。
第1条指令与第2条指令存在 RAW 冲突，总周期数 = 4 + 1 + 5 + 3
 $+ 1 + 2 + 1 + 1 + 2 = 31$ 即一次迭代需要 31 个周期执行完成。

2) 解：同 1)。第1条与第2条指令，第6条与第2条指令
存在 RAW 冲突，总周期数 = 4 + 1 + 3 + 2 + 3 + 1
= 24 即一次迭代需要 24 个周期

3) 解：

Loop:
fld f2, 0(a0)
fld f4, 0(a1)
fdiv.d f8, f0, f2
fmul.d f2, f6, f2.
fadd.d f4, f0, f4
fsd f4, 0(a1)
fadd.d f0, f8, f2.
addi a1, a1, 8
fsd f0, 0(a0)
addi a0, a0, 8
sub x20, x4, a0.
bnz x20, Loop

总周期 = 22.

10. Loop: fild T9, O(T0)
fmul.d T10, T2, T3
fdiv.d T11, T4, T10
fld T12, O(T1)
fadd.d T13, T2, T12
fsub.d T14, T11, T13
fsd T14, O(T15).

11. 解: 例: 定式重命名是在代码中显式地重新定义变量名, 以替代原有变量名, 隐式重命名是使用编译器或其他工具自动为变量生成新的名称而不需要手动指定。
优缺点: 定式优点是可以更清晰地表示变量的含义, 缺点是可能引入不必要的冗余性如冗余代码。隐式优点是可以省略冗余的代码, 缺点是变量命名不够明确和可读, 增加了代码的理解和维护的难度。
定式实现方式可以是使用变量别名, 使用宏定义等。
隐式可以是使用编译器插件或工具实现自动变量重命名。