

Chapter 01: 计算机系统结构的基本概念

1. 【单选题】 (10分)

在计算机的多级层次结构中，级别最高的是（ ）

- ☒ A. 应用语言虚拟机
- ☐ B. 汇编语言虚拟机
- ☐ C. 传统机器级
- ☐ D. 高级语言虚拟机

2. 【单选题】 (10分)

对于机器语言程序设计员来说，（ ）是透明的。

- ☒ A. 乘法器
- ☐ B. 数据表示
- ☐ C. 寻址方式
- ☐ D. 乘法指令

3.【单选题】(10分)

最早的冯·诺依曼结构计算机是以（ ）为中心的。

- ☒ A. 运算器
- ☐ B. 存储器
- ☐ C. 控制器
- ☐ D. I/O设备

4.【单选题】(10分)

计算机系统结构不包括（ ）

- ☐ A. 信息保护
- ☐ B. 机器工作状态
- ☒ C. 主存速度
- ☐ D. 数据表示

5.【单选题】(10分)

计算机系统结构是指机器语言程序员所看到的机器属性，即（ ）

- ☐ A. 计算机各部件的硬件实现
- ☒ B. 编程所要了解的硬件组织
- ☐ C. 计算机硬件的全部组成
- ☐ D. 计算机软件所要完成的功能

6.【单选题】(10分)

摩尔定律指出集成电路芯片上所集成的晶体管数目每隔（ ）就翻一番。

- ☐ A. 12个月
- ☒ B. 18个月
- ☐ C. 20个月
- ☐ D. 15个月

7.【单选题】(10分)

同构型多处理机所采用的提高并行性的主要技术途径是（ ）

- ☐ A. 资源共享
- ☒ B. 资源重复
- ☐ C. 系列机
- ☐ D. 时间重叠

8【多选题】 (10分)

程序的局部性原理包括（ ）两方面。

☒ A. 空间局部性

☒ B. 时间局部性

☐ C. 物理局部性

☐ D. 虚拟局部性

9【判断题】 (10分)

虚拟机是指由软件实现的机器。

☒ A. 对

☐ B. 错

10【判断题】 (10分)

向前兼容是指按某个时期投入市场的某种型号机器编制的程序，不加修改地就能运行于在它之后投入市场的机器。

☐ A. 对

☒ B. 错

Chapter 02: 计算机指令集结构

1. 【单选题】 (10分)

不需要编址的数据存储空间是 ()

- ☐ A. CPU中的通用寄存器
- ☐ B. 主存储器
- ☐ C. I/O接口中的寄存器
- ☒ D. 堆栈

2. 【单选题】 (10分)

() 不是设计RISC机器时应当遵循的原则。

- ☐ A. 大多数指令都采用硬连逻辑来实现
- ☐ B. 采用load-store结构
- ☐ C. 采用简单而又统一的指令格式
- ☒ D. 采用多种复杂的寻址方式

3【多选题】 (10分)

() 不属于MIPS的寻址方式。

- ☒ A. 变址寻址
- ☒ B. 寄存器间接寻址
- ☐ C. 立即数寻址
- ☐ D. 偏移量寻址

4【多选题】 (10分)

CPU中用来存储操作数的存储单元主要有 ()

- ☒ A. 寄存器
- ☒ B. 累加器
- ☐ C. 主存
- ☒ D. 堆栈

5【多选题】 (10分)

常用的数据表示有（ ）

- ☐ A. 堆栈
- ☒ B. 浮点数
- ☐ C. 数组
- ☒ D. 定点数

6【多选题】 (10分)

指令中表示寻址方式的方法有（ ）

- ☒ A. 设置专门的地址描述符
- ☒ B. 编码在操作码中
- ☐ C. 由专用的寄存器描述
- ☐ D. 由操作数描述

7【判断题】 (10分)

寄存器的访问速度比存储器慢。

- ☐ A. 对
- ☒ B. 错

8【判断题】(10分)

当控制指令是有条件改变控制流时，称之为分支指令。

☐ A. 错

☒ B. 对

9【判断题】(10分)

指令集的规整性主要包括对称性和均匀性。

☒ A. 对

☐ B. 错

10【判断题】(10分)

采用多种寻址方式可以减少程序的指令条数，但可能增加计算机的实现复杂度以及指令的CPI。

☐ A. 错

☒ B. 对

Chapter 03: 流水线技术

1. 【单选题】 (10分)

非线性流水线的特征是（ ）

- ☐ A. 一次运算中使用流水线中的多个段
- ☐ B. 流水线中某些功能段在各次运算中的作用不同
- ☐ C. 流水线的各功能段在不同运算中可以有不同的连接
- ☒ D. 一次运算中要重复使用流水线中的某些功能段

2. 【单选题】 (10分)

在MIPS的指令流水线中，可能发生的冲突有（ ）

- ☐ A. 同一条指令的读操作与写操作之间的写后读冲突
- ☒ B. 先流入的指令的写操作与后流入的指令的读操作之间的写后读冲突
- ☐ C. 后流入的指令的写操作与先流入的指令的读操作之间的读后写冲突
- ☐ D. 两条指令的写操作之间的写后写冲突

3.【单选题】(10分)

写后写冲突是由()引起的。

- ☐ A. 反相关
- ☒ B. 输出相关
- ☐ C. 控制相关
- ☐ D. 数据相关

4.【单选题】(10分)

给定两条指令① ADD.D F6, F0, F12, ② SUB.D F8, F6, F14, 指令①在指令②的前面, 这两条指令之间存在()

- ☒ A. 数据相关
- ☐ B. 反相关
- ☐ C. 输出相关
- ☐ D. 控制相关

5.【单选题】(10分)

在WB段, RR型的ALU指令的操作为()

- ☐ A. $\text{Regs}[\text{MEM/WB. IR}[\text{rt}]] \leftarrow \text{MEM/WB. ALUo}$
- ☐ B. $\text{Regs}[\text{MEM/WB. IR}[\text{rt}]] \leftarrow \text{MEM/WB. LMD}$
- ☐ C. $\text{Regs}[\text{MEM/WB. IR}[\text{rd}]] \leftarrow \text{MEM/WB. LMD}$
- ☒ D. $\text{Regs}[\text{MEM/WB. IR}[\text{rd}]] \leftarrow \text{MEM/WB. ALUo}$

6【多选题】 (10分)

可以采用（ ）解决名相关。

- ☐ A. 预测技术
- ☒ B. 指令调度技术
- ☐ C. 定向技术
- ☒ D. 换名技术

7【多选题】 (10分)

根据任务流入和流出的顺序是否相同，流水线可分为（ ）

- ☐ A. 线性流水线
- ☐ B. 非线性流水线
- ☒ C. 异步流水线
- ☒ D. 顺序流水线

8【判断题】 (10分)

流水技术适合于大量重复的时序过程。

- ☐ A. 错
- ☒ B. 对

9【判断题】(10分)

如果流水线中各段时间相等，则各段的效率等于整条流水线的效率。

☐ A. 对

☒ B. 错

10【判断题】(10分)

流水线中若程序存在相关，就一定会产生冲突。

☒ A. 错

☐ B. 对

Chapter 04：指令级并行

1【多选题】(10分)

可以通过寄存器重命名来消除的冲突有（ ）

☐ A. RAW

☒ B. WAR

☒ C. WAW

☐ D. RAR

2【多选题】(10分)

在基于硬件的前瞻执行中，指令流出时，下列描述中（ ）是正确的

- ☒ A. 把保留站和该ROB项置为“忙”
- ☒ B. 如果该指令需要的操作数已经就绪，就把它（们）送入保留站
- ☒ C. 必须有空闲的保留站且有空闲的ROB项
- ☒ D. 把该ROB项的编号放入保留站r

3【多选题】(10分)

动态分支预测技术要解决好以下问题（ ）。

- ☒ A. 如何记录分支的历史信息
- ☒ B. 如何根据历史信息来预测分支的去向
- ☒ C. 预测错误时如何恢复原来的现场
- ☐ D. 如何实现流水处理

4【多选题】(10分)

假设：r是分配给当前指令的保留站或者缓冲器单元（编号）；rd为目的寄存器编号；rs和rt为操作数寄存器编号；imm为符号扩展后的立即数；RS为保留站；result为浮点部件或load缓冲器返回的结果；Qi为寄存器状态表；Regs[]为寄存器组；Op为当前指令的操作码。与rs对应的保留站字段是Vj, Qj；与rt对应的保留站字段是Vk, Qk。若当前流出的指令是浮点运算指令，且 $Qi[rs] \neq 0$ ，则要进行的操作为（）

☐ A. $RS[r].Vj \leftarrow Regs[rs]$

☐ B. $RS[r].Qj \leftarrow 0$

☒ C. $RS[r].Qj \leftarrow Qi[rs]$

☒ D. $RS[r].Op \leftarrow Op$

5【判断题】(10分)

静态调度是在程序的执行过程中，依靠专门硬件对代码进行调度。

☐ A. 对

☒ B. 错

6【判断题】(10分)

多流出技术是指每个时钟周期流出多条指令。

☒ A. 错

☐ B. 对

7【判断题】(10分)

在Tomasulo算法中，只要指令队列头部的指令所要求的保留站有空闲的，该指令就可以流出。

☒ A. 对

☐ B. 错

8【判断题】(10分)

保持正确的异常行为就是要保证精确异常。

☒ A. 错

☐ B. 对

10【判断题】(10分)

分支目标缓冲器方法也是在ID段获得分支目标地址。

☒ A. 错

☐ B. 对

Chapter 05: 存储系统

1. 【单选题】 (10分)

CPU访问存储系统时，在最靠近CPU的存储器中找到所需信息的概率称为（ ）

- ☐ A. 不命中率
- ☐ B. 命中开销
- ☒ C. 命中率
- ☐ D. 不命中开销

2. 【单选题】 (10分)

假设Cache大小为8块、主存大小为16块，都从0开始编号。若采用直接映象，则块号为10的主存块可以放入到块号为（ ）的Cache块。

- ☐ A. 6
- ☐ B. 7
- ☒ C. 2
- ☐ D. 1

3.【单选题】(10分)

“Cache—主存”层次是为了弥补主存（ ）的不足。

- ☐ A. 容量
- ☐ B. 灵活性
- ☒ C. 速度
- ☐ D. 价格

4.【单选题】(10分)

与全相联映象相比，组相联映象的优点是（ ）

- ☒ A. 目录表小
- ☐ B. 命中率高
- ☐ C. 块冲突概率低
- ☐ D. 主存利用率高

5.【单选题】(10分)

替换算法的先进先出法选择（ ）作为被替换的块。

- ☐ A. 近期最少被访问的块
- ☐ B. 随机地选择的块
- ☒ C. 最早调入的块
- ☐ D. 刚刚被访问的块

6【多选题】 (10分)

在存储层次中，平均访存时间与（ ）有关。

- ☒ A. 命中时间
- ☒ B. 命中率
- ☐ C. 每位价格
- ☒ D. 不命中开销

7【多选题】 (10分)

降低Cache不命中率的方法包括（ ）

- ☐ A. 虚拟Cache
- ☒ B. 伪相联
- ☒ C. 编译器预取
- ☒ D. 提高相联度

8【判断题】 (10分)

对于给定的Cache容量，增加块大小总能降低Cache的不命中率。

- ☐ A. 对
- ☒ B. 错

9【判断题】 (10分)

在存储层次中，越靠近CPU的存储器速度越快。

☐ A. 错

☒ B. 对

10【判断题】 (10分)

在高位交叉编址中，线性地址A的计算公式是 $A=i \times m + j$ 。其中j和i分别为该单元的体号和体内地址，m为存储体的个数。

☐ A. 对

☒ B. 错

Chapter 06: I/O 系统

1.【单选题】 (10分)

() 是位交叉奇偶校验磁盘阵列。

☐ A. RAID0

☒ B. RAID3

☐ C. RAID4

☐ D. RAID2

2.【单选题】(10分)

用户程序是通过（ ）来调用通道的。

- ☐ A. 乘法指令
- ☐ B. 加法指令
- ☒ C. 访管指令
- ☐ D. 传送指令

3.【单选题】(10分)

通道的功能不包括（ ）

- ☒ A. 进行中断处理
- ☐ B. 给出外设中要进行读/写操作的数据所在的地址
- ☐ C. 执行通道程序
- ☐ D. 在数据传输过程中完成必要的格式变换

4.【单选题】(10分)

选择通道的最大流量为（ ）。(其中 T_s 为设备选择时间， T_d 为传送一个字节所需的时间， k 为一个块的字节数， n 为所有要传送的字节数)

- ☒ A. $1/(T_s/n+T_d)$
- ☐ B. $1/T_d$
- ☐ C. $1/(T_s+T_d)$
- ☐ D. $1/(T_s/k+T_d)$

5【多选题】(10分)

反映存储外设可靠性的参数有（ ）

- ☒ A. 可用性
- ☒ B. 可靠性
- ☐ C. 可扩展性
- ☒ D. 可信性

6【多选题】 (10分)

实现RAID的方式有（ ）

- ☐ A. 排列方式
- ☒ B. 软件方式
- ☒ C. 子系统方式
- ☒ D. 阵列卡方式

7【判断题】 (10分)

RAID5是块交叉分布奇偶校验磁盘阵列。

- ☒ A. 对
- ☐ B. 错

8【判断题】 (10分)

数据传送完成后，通道不需要向CPU发I/O中断请求。

- ☒ A. 错
- ☐ B. 对

9【判断题】 (10分)

RAID0+1是先进行条带存放，然后再进行镜像。

- ☐ A. 错
- ☒ B. 对

10【判断题】 (10分)

选择通道每次连接一台外设，是一次把所有数据都传送完。

- ☐ A. 错
- ☒ B. 对

Final Examination

1【判断题】 (2分)

RAID1+0是先进行条带存放，然后再进行镜像。

- ☐ A. 对
- ☒ B. 错

2【判断题】 (2分)

延迟分支能否带来好处完全取决于编译器能否把有用的指令调度到延迟槽中。

- ☒ A. 对
- ☐ B. 错

3【判断题】(2分)

在基于硬件的前瞻执行中，执行结果只有等指令得到“确认”后，才写入寄存器或存储器。

☒ A. 对

☐ B. 错

4【判断题】(2分)

DMA是在外设与存储器之间建立数据通路，使它们可以直接传送数据，而不必经过运算器。

☐ A. 错

☒ B. 对

5【判断题】(2分)

粗粒度多线程不仅能够隐藏由长时间停顿引起的吞吐率的损失，而且能够隐藏由短时间停顿带来的损失。

☒ A. 错

☐ B. 对

6【判断题】(2分)

指令流是指机器执行的指令序列。

☐ A. 错

☒ B. 对

7【判断题】(2分)

系列机是指由不同厂家生产的具有相同的系统结构、但具有不同组成和实现的一系列不同型号的机器。

☐ A. 对

☒ B. 错

8【判断题】(2分)

RAID1的实现成本最高。但其结构是所有冗余磁盘阵列中最简单的。

☒ A. 对

☐ B. 错

9【判断题】(2分)

集中式共享存储器多处理机结构可以实现处理机个数很多的系统。

☐ A. 对

☒ B. 错

10【判断题】(2分)

在低位交叉编址中，线性地址A的计算公式是 $A=i \times m + j$ 。其中j和i分别为该单元的体号和体内地址，m为存储体的个数。

☐ A. 错

☒ B. 对

11【判断题】(2分)

选择放入延迟槽中的指令是由操作系统完成的。

☒ A. 错

☐ B. 对

12【判断题】 (2分)

定向技术可以解决所有的写后读冲突。

☒ A. 错

☐ B. 对

13【判断题】 (2分)

具体的一次相关是否会导致实际冲突以及该冲突会带来多长的停顿，是流水线的属性。

☐ A. 错

☒ B. 对

14【判断题】 (2分)

计算机系统结构在计算机的发展中有着极其重要的作用。

☒ A. 对

☐ B. 错

15【判断题】 (2分)

向下兼容是指按某档机器编制的程序，不加修改就能运行于比它高档的机器。

☐ A. 对

☒ B. 错

16【判断题】 (2分)

把流水线技术应用于运算的执行过程，就形成了处理机级流水线。

☐ A. 对

☒ B. 错

18【判断题】(2分)

如果当执行指令i导致发生异常时，处理机的现场跟严格按程序顺序执行时指令i的现场相同，就称为是精确异常。

☒ A. 对

☐ B. 错

19【判断题】(2分)

由分支指令引起的延迟称为分支延迟。

☐ A. 错

☒ B. 对

20【判断题】(2分)

RISC计算机常采用定长的指令格式。这是以程序的存储空间为代价来换取硬件实现上的好处。

☒ A. 对

☐ B. 错

21【判断题】(2分)

“Cache - 主存”层次是为了弥补主存容量的不足；而“主存 - 辅存”层次则是为了弥补主存速度的不足。

☒ A. 错

☐ B. 对

22【判断题】(2分)

在基于硬件的前瞻执行中，当结果产生后，将该结果连同本指令在流出段所分配到的ROB项的编号放到CDB上，经CDB写到ROB以及所有等待该结果的保留站。

☒ A. 对

☐ B. 错

23【判断题】 (2分)

DSM是Distributed Shared Memory的缩写。

- ☒ A. 对
- ☐ B. 错

24.【单选题】 (1分)

流水线中第一个任务从进入流水线到流出结果所需的时间称为流水线的 ()

- ☐ A. 瓶颈时间
- ☐ B. 执行时间
- ☒ C. 通过时间
- ☐ D. 排空时间

25.【单选题】 (1分)

有一个采用目录协议的多处理机，由4个结点a、b、c、d构成。若a、c分别对存储块11进行读访问后，b又对它进行了写访问，则其目录项中的共享集为 ()

- ☐ A. {a, c, d}
- ☐ B. {a}
- ☒ C. {b}
- ☐ D. {a, c}

26.【单选题】(1分)

假设有一个64KB两路组相联Cache的不命中率为1.0%，命中时间为1个时钟周期，不命中开销是40个时钟周期。该两路组相联Cache的平均访问时间为（ ）

- ☐ A. 1.2个时钟周期
- ☒ B. 1.4个时钟周期
- ☐ C. 1.6个时钟周期
- ☐ D. 1个时钟周期

27.【单选题】(1分)

在监听协议中，若Cache块的当前状态为“无效”，当对它进行写访问时，其状态应改变为（ ）

- ☒ A. 已修改
- ☐ B. 独占
- ☐ C. 共享
- ☐ D. 无效

28.【单选题】(1分)

容量为N的直接映象Cache的不命中率和容量为（ ）的两路组相联Cache的不命中率差不多相同。

- ☐ A. $N/4$
- ☐ B. $4N$
- ☒ C. $N/2$
- ☐ D. $2N$

29.【单选题】(1分)

按照（ ）将多功能流水线分为静态流水线与动态流水线。

- ☐ A. 任务流入和流出的顺序是否相同
- ☐ B. 所完成的功能
- ☒ C. 同一时间内各段之间的连接方式
- ☐ D. 是否有反馈回路

30.【单选题】(1分)

在目录协议中，发出访问请求的结点称为（ ）

- ☐ A. 独立结点
- ☒ B. 本地结点
- ☐ C. 远程结点
- ☐ D. 宿主结点

31.【单选题】(1分)

磁盘存储器适合于连接到（ ）

- ☒ A. 选择通道或数组多路通道
- ☐ B. 字节多路通道或数组多路通道
- ☐ C. 任意一种通道
- ☐ D. 字节多路通道或选择通道

32.【单选题】(1分)

按Cache地址映象的块冲突概率从高到低的顺序是 ()

- ☐ A. 全相联映象、组相联映象、直接映象
- ☒ B. 直接映象、组相联映象、全相联映象
- ☐ C. 组相联映象、直接映象、全相联映象
- ☐ D. 全相联映象、直接映象、组相联映象

33.【单选题】(1分)

替换算法的最近最少使用法LRU是选择 () 作为被替换的块。

- ☒ A. 近期最少被访问的块
- ☐ B. 随机地选择的块
- ☐ C. 刚刚被访问的块
- ☐ D. 最早调入的块

35.【单选题】(1分)

与全相联映象相比，组相联映象的优点是 ()

- ☒ A. 目录表小
- ☐ B. 主存利用率高
- ☐ C. 块冲突概率低
- ☐ D. 命中率高

36.【单选题】 (1分)

“主存 - 辅存”层次是为了弥补主存（ ）的不足。

- ☐ A. 价格
- ☐ B. 速度
- ☒ C. 容量
- ☐ D. 灵活性

37.【单选题】 (1分)

（ ）不是设计RISC机器时应当遵循的原则。

- ☒ A. 采用多种复杂的寻址方式
- ☐ B. 大多数指令都采用硬连逻辑来实现
- ☐ C. 采用load-store结构
- ☐ D. 采用简单而又统一的指令格式

39.【单选题】 (1分)

（ ）把校验信息均匀地分布到磁盘阵列中的各个磁盘。

- ☐ A. RAID2
- ☐ B. RAID4
- ☒ C. RAID5
- ☐ D. RAID3

40.【单选题】(1分)

在监听协议中，若Cache块的当前状态为“共享”，当监听到总线上的“作废”消息时，其状态应改变为（）

- ☐ A. 已修改
- ☒ B. 无效
- ☐ C. 独占
- ☐ D. 共享

42.【单选题】(1分)

对汇编语言程序员不透明的是（）

- ☐ A. 程序计数器
- ☐ B. 指令寄存器
- ☒ C. 条件码寄存器
- ☐ D. 主存地址寄存器

43.【单选题】(1分)

在计算机的多级层次结构中，（）是用硬件实现的。

- ☐ A. 应用语言虚拟机
- ☒ B. 传统机器级
- ☐ C. 汇编语言虚拟机
- ☐ D. 高级语言虚拟机

44【多选题】 (2分)

Tomasulo算法的主要优点为 ()

- ☐ A. 采用集中式冲突检测逻辑
- ☒ B. 使用保留站进行寄存器 renaming
- ☒ C. 消除了WAR冲突导致的停顿
- ☒ D. 消除了WAW冲突导致的停顿

45【多选题】 (2分)

降低Cache不命中开销的方法包括 ()

- ☐ A. 增加Cache块大小
- ☒ B. 非阻塞Cache技术
- ☒ C. 请求字处理技术
- ☒ D. 采用两级Cache

46【多选题】 (2分)

在基于硬件的前瞻执行中，指令流出时，下列描述中 () 是正确的。

- ☒ A. 如果该指令需要的操作数已经就绪，就把它（们）送入保留站
- ☒ B. 把该ROB项的编号放入保留站
- ☒ C. 把保留站和该ROB项置为“忙”
- ☒ D. 必须有空闲的保留站且有空闲的ROB项

47【多选题】 (2分)

多流出处理机包括 ()

- ☒ A. VLIW处理机
- ☒ B. 超流水线处理机
- ☐ C. RISC处理机
- ☒ D. 超标量处理机

48【多选题】 (2分)

流水线相关有 ()

- ☒ A. 控制相关
- ☐ B. 名相关
- ☒ C. 数据相关
- ☐ D. 指令相关

49【多选题】 (2分)

对冯·诺依曼结构计算机的改进包括 ()

- ☒ A. 存储器组织结构
- ☒ B. 输入/输出方式
- ☒ C. 采用并行处理技术
- ☒ D. 指令集

50【多选题】(2分)

流水线中可能导致结构冲突的原因是 ()

- ☐ A. 控制相关
- ☒ B. 功能部件不是完全流水
- ☐ C. 数据相关
- ☒ D. 资源份数不够

51【多选题】(2分)

在基于硬件的前瞻执行中，ROB中的每一项由 () 字段组成。

- ☒ A. 数据值
- ☒ B. 就绪标志
- ☒ C. 目标地址
- ☒ D. 指令类型

52【多选题】(2分)

一般来说，一种存储器的三个主要指标容量、速度和每位价格符合 ()

- ☒ A. 容量越大，速度越慢
- ☒ B. 容量越大，每位价格就越低
- ☐ C. 容量越大，速度越快
- ☒ D. 速度越快，每位价格就越高

54【多选题】(2分)

MIPS的指令格式有 ()

- ☒ A. R类指令
- ☐ B. X类指令
- ☒ C. J类指令
- ☒ D. I类指令

55【多选题】(2分)

反映存储外设可靠性的参数有 ()

- ☒ A. 可信性
- ☐ B. 可扩展性
- ☒ C. 可用性
- ☒ D. 可靠性

56【多选题】(2分)

提高并行性的技术途径为 ()

- ☒ A. 资源共享
- ☒ B. 时间重叠
- ☐ C. 单指令流单数据流
- ☒ D. 资源重复

57【多选题】 (2分)

在存储层次中，越靠近CPU的存储器（）

- ☒ A. 速度越快
- ☒ B. 每位价格越高
- ☐ C. 容量越大
- ☐ D. 速度越慢

58【多选题】 (2分)

以下替换算法中，最常用的有（）

- ☐ A. OPT
- ☒ B. 随机法
- ☒ C. LRU
- ☐ D. FIFO

59【多选题】 (2分)

Flynn分类法是按照（）的多倍性进行分类。

- ☐ A. 信号流
- ☒ B. 数据流
- ☒ C. 指令流
- ☐ D. 控制流

60【多选题】(2分)

流水线中可以采用（ ）方法消除控制冲突。

- ☒ A. 延迟分支
- ☒ B. 指令调度
- ☐ C. 重复设置资源
- ☒ D. 预测分支