在计算机系统层次结构中，能够直接被硬件识别和执行的是（       ）

二进制机器指令 （答案）

操作系统

汇编语言

高级语言

得分： /2.0

第2题

下列属于阵列机开发并行性途径的是（     ）

时间重叠

资源重复 （答案）

空间重复

资源共享

得分： /2.0

第3题

对汇编语言程序员透明的是(      )

程序性中断

浮点数据表示

访问方式保护

I/O方式中的DMA访问方式 （答案）

得分： /2.0

第4题

在计算机系统设计中，对功能确定起主要作用的是（     ）

应用软件

系统软件

机器指令 （答案）

高级语言

得分： /2.0

第5题

多处理机主要实现（    ）

指令级并行

操作级并行

主存操作的并行

作业、任务间并行 （答案）

得分： /2.0

第6题

下列不属于系统结构开发并行性途径的是（      ）

时间重叠

空间重叠 （答案）

资源重复

资源共享

得分： /2.0

第7题

在系列机内推出新机器，不能更改的是（     ）

原有指令的寻址方式和操作码 （答案）

存储芯片的集成度

系统总线的组成

数据通路宽度

得分： /2.0

第8题

计算机系统结构研究的内容不包括（     ）

指令系统的定义

软硬件界面的定义

加法器的结构 （答案）

计算机系统性能的评价

得分： /2.0

第9题

不同系列的机器之间，实现软件移植的途径不包括（     ）

模拟

仿真

用统一汇编语言 （答案）

用统一高级语言

得分： /2.0

第10题

在其它部件性能保持不变的情况下，对CPU性能的不断改进并没有获得期望的结果，这主要是受到了（     ）的影响

Amdahl定律 （答案）

流水线

指令集

体系结构

计算机系统结构研究的内容不包括（     ）

指令系统的定义

软硬件界面的定义

加法器的结构 （答案）

计算机系统性能的评价

得分： /2.0

第2题

在计算机系统层次结构中，能够直接被硬件识别和执行的是（       ）

二进制机器指令 （答案）

操作系统

汇编语言

高级语言

得分： /2.0

第3题

对汇编语言程序员透明的是(      )

程序性中断

浮点数据表示

访问方式保护

I/O方式中的DMA访问方式 （答案）

得分： /2.0

第4题

不同系列的机器之间，实现软件移植的途径不包括（     ）

模拟

仿真

用统一汇编语言 （答案）

用统一高级语言

得分： /2.0

第5题

在计算机系统设计中，对功能确定起主要作用的是（     ）

应用软件

系统软件

机器指令 （答案）

高级语言

得分： /2.0

第6题

在其它部件性能保持不变的情况下，对CPU性能的不断改进并没有获得期望的结果，这主要是受到了（     ）的影响

Amdahl定律 （答案）

流水线

指令集

体系结构

得分： /2.0

第7题

在系列机内推出新机器，不能更改的是（     ）

原有指令的寻址方式和操作码 （答案）

存储芯片的集成度

系统总线的组成

数据通路宽度

得分： /2.0

第8题

多处理机主要实现（    ）

指令级并行

操作级并行

主存操作的并行

作业、任务间并行 （答案）

得分： /2.0

第9题

下列不属于系统结构开发并行性途径的是（      ）

时间重叠

空间重叠 （答案）

资源重复

资源共享

得分： /2.0

第10题

下列属于阵列机开发并行性途径的是（     ）

时间重叠

资源重复 （答案）

空间重复

资源共享

在计算机系统设计中，比较好的方法是（   ）。

A. 从上向下设计

B. 从下向上设计

C. 从两头向中间设计

D. 从中间开始向上 , 向下设计 （答案）

得分： /2.0

第2题

下列不属于软件移植技术的是(       )。

A．统一高级语言

B．采用系列机

C．模拟

D．编译 （答案）

得分： /2.0

第3题

机器语言程序员看到的机器属性是(       )。

A.计算机软件所要完成的功能

B.计算机硬件的全部组成

C.编程要用到的硬件组织 （答案）

D.计算机各部件的硬件实现

得分： /2.0

第4题

对系统程序员不透明的应当是(       )。

A．虚拟寄存器 （答案）

B．Cache存储器

C．指令缓冲寄存器

D．系列机各档不同的数据通路宽度

得分： /2.0

第5题

对汇编语言程序员透明的是 (  )。

A．程序性中断

B. 浮点数据表示

C．访问方式保护

D. I/O方式中的DMA访问方式 （答案）

得分： /2.0

第6题

计算机组成设计不考虑（ ）。

A. 缓冲技术

B. 功能部件的集成度 （答案）

C. 专用部件设置

D. 控制机构的组成

得分： /2.0

第7题

计算机系统结构不包括（ ）

A. 主存速度 （答案）

B. 数据表示

C. 机器工作状态

D. 信息保护

得分： /2.0

第8题

在计算机系统多级层次结构中， 机器级由低到高， 相对顺序正确的应当是 （  ）。

A. 传统机器语言、汇编语言、操作系统

B. 微程序、传统机器语言、高级语言 （答案）

C. 高级语言、汇编语言、传统机器语言

D. 传统机器语言、应用语言、高级语言

得分： /2.0

第9题

 在主存设计上，属计算机系统结构考虑的应是（ ）。

A. 频宽的确定

B. 多体交叉还是单体

C. 容量和编址单位 （答案）

D. 用 MOS还是 TTL

得分： /2.0

第10题

在系列内推出新机器，不能更改的是（  ）。

A. 原有指令的寻址方式和操作码 （答案）

B. 存储芯片的集成度

C. 系统总线的组成

D. 数据通路宽度​

在指令格式中，采用扩展操作码设计方案的目的是(       )

A．缩短指令字长

B．增加指令字长

C．保持指令字长不变的基础上增加指令数量 （答案）

D．保持指令字长不变的基础上扩大指令寻址空间

得分： /2.0

第2题

数据表示指的是（  ）

A．应用中要用到的数据元素之间的结构关系

B．软件要处理的信息单元之间的结构关系

C．机器硬件能识别和引用的数据类型 （答案）

D．高级语言中的数据类型说明语句

得分： /2.0

第3题

关于MIPS指令系统描述正确的是（    ）。

A. 寻址方式固定不变

B. 操作码长度固定不变 （答案）

C. 操作数个数固定不变

D. 属于CISC指令系统

得分： /2.0

第4题

CISC系统在面向操作系统优化改进指令系统所缩短的语义差是（    ）。

A．操作系统与整个硬件系统

B．操作系统与汇编语言

C．操作系统与高级语言

D．操作系统与系统结构  （答案）

得分： /2.0

第5题

各指令频度Pi不等时，就平均码长而言，哈夫曼编码比扩展码的(        )。

A. 小 （答案）

B. 大

C. 小或相等

D. 大或相等

得分： /2.0

第6题

下列不属于I类型MIPS指令的是(     )

A. ALU指令 （答案）

B. 立即数指令

C. LOAD指令

D. 条件转移指令

得分： /2.0

第7题

 指令系统采用不同寻址方式的目的是(    )。

A. 实现程序存储与程序控制

B. 缩短指令长度，扩大寻址空间，提高编程灵活性 （答案）

C. 可直接访问外存

D. 提供扩展操作码的可能并降低指令译码难度

得分： /2.0

第8题

下列MIPS指令中属于R型指令的是(      )。

A. ADD指令 （答案）

B. 无条件跳转指令 J

C. JNE指令

D. LOAD指令

得分： /2.0

第9题

以下有关RISC的描述正确的是(      )。

A. 为了实现兼容，新设计的RISC，是从原来CISC系统的指令系统中挑选一部分实现的。

B. RISC的主要目标是减少程序的指令数，缩短程序执行时间。

C. RISC的主要目标是减少指令系统的指令数，提高指令执行效率。 （答案）

D. RISC设有乘、除法指令和浮点运算指令。

得分： /2.0

第10题

RISC执行程序的速度比 CISC要快的关键原因是（    ）。

A. RISC的指令系统的指令数较少

B. 程序在 RISC上编译生成的目标程序较短

C. RISC的指令平均周期数较少 （答案）

D. RISC只允许Load 指令和store 指令访存

得分： /2.0

指令系统采用不同寻址方式的目的是(    )。

A. 实现程序存储与程序控制

B. 缩短指令长度，扩大寻址空间，提高编程灵活性 （答案）

C. 可直接访问外存

D. 提供扩展操作码的可能并降低指令译码难度

得分： /2.0

第2题

数据表示指的是（  ）

A．应用中要用到的数据元素之间的结构关系

B．软件要处理的信息单元之间的结构关系

C．机器硬件能识别和引用的数据类型 （答案）

D．高级语言中的数据类型说明语句

得分： /2.0

第3题

关于MIPS指令系统描述正确的是（    ）。

A. 寻址方式固定不变

B. 操作码长度固定不变 （答案）

C. 操作数个数固定不变

D. 属于CISC指令系统

得分： /2.0

第4题

下列不属于I类型MIPS指令的是(     )

A. ALU指令 （答案）

B. 立即数指令

C. LOAD指令

D. 条件转移指令

得分： /2.0

第5题

各指令频度Pi不等时，就平均码长而言，哈夫曼编码比扩展码的(        )。

A. 小 （答案）

B. 大

C. 小或相等

D. 大或相等

得分： /2.0

第6题

CISC系统在面向操作系统优化改进指令系统所缩短的语义差是（    ）。

A．操作系统与整个硬件系统

B．操作系统与汇编语言

C．操作系统与高级语言

D．操作系统与系统结构  （答案）

得分： /2.0

第7题

以下有关RISC的描述正确的是(      )。

A. 为了实现兼容，新设计的RISC，是从原来CISC系统的指令系统中挑选一部分实现的。

B. RISC的主要目标是减少程序的指令数，缩短程序执行时间。

C. RISC的主要目标是减少指令系统的指令数，提高指令执行效率。 （答案）

D. RISC设有乘、除法指令和浮点运算指令。

得分： /2.0

第8题

下列MIPS指令中属于R型指令的是(      )。

A. ADD指令 （答案）

B. 无条件跳转指令 J

C. JNE指令

D. LOAD指令

得分： /2.0

第9题

在指令格式中，采用扩展操作码设计方案的目的是(       )

A．缩短指令字长

B．增加指令字长

C．保持指令字长不变的基础上增加指令数量 （答案）

D．保持指令字长不变的基础上扩大指令寻址空间

得分： /2.0

第10题

RISC执行程序的速度比 CISC要快的关键原因是（    ）。

A. RISC的指令系统的指令数较少

B. 程序在 RISC上编译生成的目标程序较短

C. RISC的指令平均周期数较少 （答案）

D. RISC只允许Load 指令和store 指令访存

以下有关RISC的描述正确的是(      )。

A. 为了实现兼容，新设计的RISC，是从原来CISC系统的指令系统中挑选一部分实现的。

B. RISC的主要目标是减少程序的指令数，缩短程序执行时间。

C. RISC的主要目标是减少指令系统的指令数，提高指令执行效率。 （答案）

D. RISC设有乘、除法指令和浮点运算指令。

得分： /2.0

第2题

计算机中优先使用的操作码编码方法是（          ）。

A. BCD码

B. ASCII码

C. 扩展操作码  （答案）

D. 哈夫曼编码

得分： /2.0

第3题

RISC是以下哪种指令系统计算机的简称(     )。

A. 复杂指令系统计算机

B. 变长指令系统计算机

C. 算术指令系统计算机

D. 精简指令系统计算机 （答案）

得分： /2.0

第4题

 指令集设计的基本要求包括(          )。

A．完整性、规整性、高效率、兼容性 （答案）

B．完整性、规整性、灵活性、均匀性

C．完整性、规整性、对称性、兼容性

D．完整性、规整性、对称性、均匀性

得分： /2.0

第5题

CISC系统在面向操作系统优化改进指令系统所缩短的语义差是（    ）。

A．操作系统与整个硬件系统

B．操作系统与汇编语言

C．操作系统与高级语言

D．操作系统与系统结构  （答案）

得分： /2.0

第6题

标志符数据表示中的标志建立由（           ）。

A．编译程序完成    （答案）

B．操作系统完成

C．高级语言编程时完成

D．汇编语言编程时完成

得分： /2.0

第7题

在堆栈型指令中，SP的作用是(  )

A. 给出栈顶元素的有效地址 （答案）

B. 下一条要执行指令的地址

C. 指示栈底元素的有效地址

D. 下一条要取的指令地址

得分： /2.0

第8题

在指令字的优化设计中，不需要考虑的因素是（ ）。

A．多种寻址方式

B．多种指令字长

C．多种地址制

D．多种实现方式 （答案）

得分： /2.0

第9题

数据表示指的是（  ）

A．应用中要用到的数据元素之间的结构关系

B．软件要处理的信息单元之间的结构关系

C．机器硬件能识别和引用的数据类型 （答案）

D．高级语言中的数据类型说明语句

得分： /2.0

第10题

想在系列机中发展一种新型号机器,下列设想中（    ）是行不通的。

A. 为增强中断处理功能，增加一个中断级别，并重新调整中断响应的优先次序 （答案）

B. 将 CPU 与主存间的数据通路宽度由16 扩到 32 位，以加快主机内部信息的传送

C. 为了减少使用公用总线的冲突，将单总线改为双总线

D. 新增加字符数据类型和若干字符处理指令，以支持事务处理程序的编译

数据表示指的是（  ）

A．应用中要用到的数据元素之间的结构关系

B．软件要处理的信息单元之间的结构关系

C．机器硬件能识别和引用的数据类型 （答案）

D．高级语言中的数据类型说明语句

得分： /2.0

第2题

以下有关RISC的描述正确的是(      )。

A. 为了实现兼容，新设计的RISC，是从原来CISC系统的指令系统中挑选一部分实现的。

B. RISC的主要目标是减少程序的指令数，缩短程序执行时间。

C. RISC的主要目标是减少指令系统的指令数，提高指令执行效率。 （答案）

D. RISC设有乘、除法指令和浮点运算指令。

得分： /2.0

第3题

想在系列机中发展一种新型号机器,下列设想中（    ）是行不通的。

A. 为增强中断处理功能，增加一个中断级别，并重新调整中断响应的优先次序 （答案）

B. 将 CPU 与主存间的数据通路宽度由16 扩到 32 位，以加快主机内部信息的传送

C. 为了减少使用公用总线的冲突，将单总线改为双总线

D. 新增加字符数据类型和若干字符处理指令，以支持事务处理程序的编译

得分： /2.0

第4题

计算机中优先使用的操作码编码方法是（          ）。

A. BCD码

B. ASCII码

C. 扩展操作码  （答案）

D. 哈夫曼编码

得分： /2.0

第5题

CISC系统在面向操作系统优化改进指令系统所缩短的语义差是（    ）。

A．操作系统与整个硬件系统

B．操作系统与汇编语言

C．操作系统与高级语言

D．操作系统与系统结构  （答案）

得分： /2.0

第6题

标志符数据表示中的标志建立由（           ）。

A．编译程序完成    （答案）

B．操作系统完成

C．高级语言编程时完成

D．汇编语言编程时完成

得分： /2.0

第7题

在堆栈型指令中，SP的作用是(  )

A. 给出栈顶元素的有效地址 （答案）

B. 下一条要执行指令的地址

C. 指示栈底元素的有效地址

D. 下一条要取的指令地址

得分： /2.0

第8题

在指令字的优化设计中，不需要考虑的因素是（ ）。

A．多种寻址方式

B．多种指令字长

C．多种地址制

D．多种实现方式 （答案）

得分： /2.0

第9题

RISC是以下哪种指令系统计算机的简称(     )。

A. 复杂指令系统计算机

B. 变长指令系统计算机

C. 算术指令系统计算机

D. 精简指令系统计算机 （答案）

得分： /2.0

第10题

 指令集设计的基本要求包括(          )。

A．完整性、规整性、高效率、兼容性 （答案）

B．完整性、规整性、灵活性、均匀性

C．完整性、规整性、对称性、兼容性

D．完整性、规整性、对称性、均匀性

与流水线最大吞吐率高低有关的是（    ）

A. 各个子过程的时间

B. 最快子过程的时间

C. 最慢子过程的时间 （答案）

D. 最后子过程的时间

得分： /2.0

第2题

非线性流水线是指（   ）

A. 一次运算中使用流水线的多个功能段

B. 一次运算中要多次使用流水线的某些功能段 （答案）

C. 流水线中某些功能段在各次运算中的作用不同

D. 流水线中的各个功能段在各种运算中有不同的组合

得分： /2.0

第3题

假设禁止表 F﹦{ 1，3，6，8｝，则 8 位的原始冲突向量为 10100101。若选择第二个任务在1 拍后送入流水线，则新的冲突向量为（  ）。

A. 10101010

B. 01011111

C. 11110111 （答案）

D. 10111011

得分： /2.0

第4题

以下关于流水线技术的描述中，错误的是(  )

A. 就一条指令而言，其执行速度没有加快

B. 就一条指令而言，其执行速度大大加快 （答案）

C. 就程序执行过程的整体而言，程序执行速度大大加快

D. 适合于大量的重复性的处理

得分： /2.0

第5题

静态流水线是指（   ）

A. 只有一种功能的流水线

B. 可同时执行多种功能的流水线

C. 同时只能完成一种功能的多功能流水线 （答案）

D. 功能不能改变的流水线

得分： /2.0

第6题

指令流水线属于(       )

A. 操作流水线

B. 部件级流水线

C. 处理机级流水线 （答案）

D. 系统级流水线

得分： /2.0

第7题

设一流水线由 4子过程组成， 第1、3、4子过程需时间为Δt ，而第2子过程需时间3Δt，则流水线每隔（ ）流出一结果。

A． Δt

B．2Δt

C．3Δt （答案）

D．4Δt

得分： /2.0

第8题

以下（   ）方法可以用于编译器中以缓解控制冲突（降低控制冲突带来的延迟）。

A. 忽略分支

B. 冻结分支之后的指令

C. 清空分支之后的指令

D. 延迟分支 （答案）

得分： /2.0

第9题

经典五段流水线的访存指令是（   ）周期访问数据存储器的。

A. IF

B. ID

C. EX

D. MEM （答案）

得分： /2.0

第10题

对于某单功能非线性流水线，假设其存在的调度方案如下，那么（）方案是最优调度方案。

A. （3，5） （答案）

B. （3，6）

C. （8）

D. （4，5）

在采用延迟转移支持时，在 以下几种调度方 法中 ，效果最好的是 哪一 种方法（ ）。

A. 将转移指令前的那条指令调度到延迟槽中 （答案）

B. 将转移目标处的那条指令调度到延迟槽中

C. 将转移不发生时该执行的那条指令调度到延迟槽中

D. 在延迟槽中填入 NOP空操作指令

得分： /2.0

第2题

 以下（   ）指标是评价流水线性能的常用指标。

A. 效率 （答案）

B. 能耗

C. 功耗

D. 性价比

得分： /2.0

第3题

非线性流水线是指（   ）

A. 一次运算中使用流水线的多个功能段

B. 一次运算中要多次使用流水线的某些功能段 （答案）

C. 流水线中某些功能段在各次运算中的作用不同

D. 流水线中的各个功能段在各种运算中有不同的组合

得分： /2.0

第4题

对于某单功能非线性流水线，假设其存在的调度方案如下，那么（）方案是最优调度方案。

A. （3，5） （答案）

B. （3，6）

C. （8）

D. （4，5）

得分： /2.0

第5题

在流水过程中存在的相关冲突中， (       )是指多条指令进入流水线后在同一机器周期内争用同一个功能部件所发生的冲突。

A. 结构相关 （答案）

B. 数据相关

C. 性能相关

D. 控制相关

得分： /2.0

第6题

若某CPU只有一个存储器，采用 DLX流水线并执行如下的程序段：

    ① L.D F0, 0(R1)

    ② ADD.D F4, F0, F2

    ③ S.D F4, 0(R1)

则该程序段中指令②和指令③的关系属于

A．数据相关 （答案）

B．名相关

C．控制相关

D．结构相关

得分： /2.0

第7题

在处理数据相关时，采用定向技术，主要是解决(  )相关。

A．RAW （答案）

B．RAR

C．WAR

D．WAW

得分： /2.0

第8题

下列不属于向量处理方式的是(       )

A. 横向处理

B. 纵向处理

C. 分组纵横处理

D. 超标量处理 （答案）

得分： /2.0

第9题

静态流水线是指（   ）

A. 只有一种功能的流水线

B. 可同时执行多种功能的流水线

C. 同时只能完成一种功能的多功能流水线 （答案）

D. 功能不能改变的流水线

得分： /2.0

第10题

流水操作中，遇到数据相关时，不能采用的解决办法(       )

A. 定向技术

B. 用优化编译器检测，通过指令重新排序的方法

C. 停顿技术

D. 延迟分支 （答案）

下列不属于向量处理方式的是(       )

A. 横向处理

B. 纵向处理

C. 分组纵横处理

D. 超标量处理 （答案）

得分： /2.0

第2题

关于标量流水机的说法错误的是（ ）。

A. 没有向量数据表示

B. 不能对向量数据进行运算 （答案）

C. 可对标量数据进行流水处理

D. 可以对向量、数组进行运算

得分： /2.0

第3题

科学计算中采用向量处理机的主要原因是（ ）较少。

A．数据相关 （答案）

B．控制相关

C．结构相关

D．非向量处理机

得分： /2.0

第4题

在 CRAY-1型向量处理机中，若向量长度大于 64时，则采用（ ）技术。

A. 并行执行

B. 链接执行

C. 串行执行

D. 分段开采 （答案）

得分： /2.0

第5题

CRAY-1机启动存储器、流水部件及寄存器打入各需1拍，“加”6拍、“乘”7拍、“访存”6拍，下列向量指令串中的向量长度均为N，则指令串最短的执行时间是（   ）拍

     V3←存储器

     V4←V0+V1

     V2←V4\*V3

A. N+19

B. N+18

C. N+17

D. N+16 （答案）

CRAY-1的两条向量指令属于 （）

    V1←V2+V3

     V4←V1\*V5

A. 没有功能部件冲突和源向量冲突，可以并行

B. 没有功能部件冲突和源向量冲突，可以链接 （答案）

C. 没有源向量冲突，可以交换顺序执行

D. 有向量寄存器冲突，只能串行

得分： /2.0

第2题

CRAY-1向量机要实现指令的链接，必须满足的条件是（   ）。

A. 源向量相同，功能部件不冲突，有指令相关

B. 源向量不同，功能部件相同，无指令相关

C. 源向量、功能部件都不同，指令有先写后读相关 （答案）

D. 源向量、功能部件都不同，指令有先读后写相关

得分： /2.0

第3题

向量流水线处理机的设计主要体现了并行系统开发的(    )途径.

A．时间重叠 （答案）

B．资源重复

C．资源共享

D．时间共享

得分： /2.0

第4题

标量流水处理机的性能指标主要有（ ）

A．吞吐率、加速比、时间延迟

B．吞吐率、效率、时间延迟

C．吞吐率、加速比、效率 （答案）

D．加速比、效率、时间延迟

得分： /2.0

第5题

CRAY-1 的流水线是（ ）。

A. 多条单功能流水线 （答案）

B. 一条单功能流水线

C. 一条多功能流水线

D. 多条多功能流水线

关于无改进的分支目标缓冲器（BTB）的延迟，以下说法错误的是？(  )

A. 当BTB预测分支成功，且分支实际成功时，分支延迟被减到0个时钟周期

B. 当BTB预测分支成功，但分支实际失败时，会引入额外的延迟

C. 当BTB未能识别分支指令，且分支实际成功时，分支延迟被减到0个时钟周期 （答案）

D. 当BTB未能识别分支指令，且分支实际失败时，无分支开销

得分： /2.0

第2题

关于多指令流出技术，以下哪种说法是正确的？(  )

A. 理论上，同一时钟周期内，超流水处理机的指令是分时流出的 （答案）

B. 超标量处理机和超流水处理机是完全等价的

C. 超长指令字处理机无需编译器配合就能使用

D. 理论上，同一时钟周期内，超标量处理机的指令是分时流出的

得分： /2.0

第3题

以下关于分支历史表说法正确的是？(  )

A. 分支历史表能在分支指令的取指阶段预测出该指令是否分支成功

B. 在五段经典MIPS流水线中，分支历史表可以减少分支延迟

C. 使用2位分支历史表的原因是其性能足够好且硬件开销较低 （答案）

D. 分支历史表利用系统开发者给予的提示预测分支是否成功

得分： /2.0

第4题

以下哪种方法不能够进一步改善基本分支目标缓冲器性能？(  )

A. 加入2位的分支历史表

B. 额外缓冲分支目标指令

C. 保存分支成功与分支失败的转移地址 （答案）

D. 加入3位的分支历史表

得分： /2.0

第5题

以下哪种冲突不会引起流水线停顿？(  )

A. 控制冲突

B. 数据冲突

C. 域名冲突 （答案）

D. 结构冲突

得分： /2.0

第6题

关于多指令流出技术，以下哪种说法是错误的？(  )

A. 超长指令字处理机的指令字长可达一百多位

B. 理论上，同一时钟周期内，超标量处理机的指令是同一个时刻流出的

C. 理论上，同一时钟周期内，超流水处理机的指令是分时流出的

D. 超流水处理机的发展只体现在理论上，而并未应用于实际产品中 （答案）

得分： /2.0

第7题

关于流水线的相关与冲突，以下说法正确的是(  )

A. 如果某相关在流水线A上导致了冲突，那么其在另一条流水线B上也会导致冲突

B. 相关一定会造成冲突

C. 相关是程序属性，与流水线结构无关 （答案）

D. 任何程序在流水线上执行都会有冲突发生

得分： /2.0

第8题

关于顺序流水线中的冲突，以下哪种说法是错误的？(  )

A. 顺序流水线中不会发生写后写冲突

B. 顺序流水线中不会发生写后读冲突 （答案）

C. 顺序流水线中不会发生读后写冲突

D. 顺序流水线中会发生控制冲突

得分： /2.0

第9题

寄存器换名技术常用于解决哪类相关引起的冲突？(  )

A. 数据相关

B. 名相关 （答案）

C. 输入相关

D. 控制相关

得分： /2.0

第10题

关于分支预测，以下哪种说法是错误的？(  )

A. 预测准确性是分支预测有效性的决定因素之一

B. 预测正确时，分支开销是分支预测有效性的决定因素之一

C. 分支预测不能在运行时开展 （答案）

D. 需要避免错误预测带来的上下文环境改变

以下关于分支历史表说法正确的是？(  )

A. 分支历史表能在分支指令的取指阶段预测出该指令是否分支成功

B. 在五段经典MIPS流水线中，分支历史表可以减少分支延迟

C. 使用2位分支历史表的原因是其性能足够好且硬件开销较低 （答案）

D. 分支历史表利用系统开发者给予的提示预测分支是否成功

得分： /2.0

第2题

关于多指令流出技术，以下哪种说法是正确的？(  )

A. 理论上，同一时钟周期内，超流水处理机的指令是分时流出的 （答案）

B. 超标量处理机和超流水处理机是完全等价的

C. 超长指令字处理机无需编译器配合就能使用

D. 理论上，同一时钟周期内，超标量处理机的指令是分时流出的

得分： /2.0

第3题

关于分支预测，以下哪种说法是错误的？(  )

A. 预测准确性是分支预测有效性的决定因素之一

B. 预测正确时，分支开销是分支预测有效性的决定因素之一

C. 分支预测不能在运行时开展 （答案）

D. 需要避免错误预测带来的上下文环境改变

得分： /2.0

第4题

关于流水线的相关与冲突，以下说法正确的是(  )

A. 如果某相关在流水线A上导致了冲突，那么其在另一条流水线B上也会导致冲突

B. 相关一定会造成冲突

C. 相关是程序属性，与流水线结构无关 （答案）

D. 任何程序在流水线上执行都会有冲突发生

得分： /2.0

第5题

以下哪种冲突不会引起流水线停顿？(  )

A. 控制冲突

B. 数据冲突

C. 域名冲突 （答案）

D. 结构冲突

得分： /2.0

第6题

以下哪种方法不能够进一步改善基本分支目标缓冲器性能？(  )

A. 加入2位的分支历史表

B. 额外缓冲分支目标指令

C. 保存分支成功与分支失败的转移地址 （答案）

D. 加入3位的分支历史表

得分： /2.0

第7题

关于无改进的分支目标缓冲器（BTB）的延迟，以下说法错误的是？(  )

A. 当BTB预测分支成功，且分支实际成功时，分支延迟被减到0个时钟周期

B. 当BTB预测分支成功，但分支实际失败时，会引入额外的延迟

C. 当BTB未能识别分支指令，且分支实际成功时，分支延迟被减到0个时钟周期 （答案）

D. 当BTB未能识别分支指令，且分支实际失败时，无分支开销

得分： /2.0

第8题

寄存器换名技术常用于解决哪类相关引起的冲突？(  )

A. 数据相关

B. 名相关 （答案）

C. 输入相关

D. 控制相关

得分： /2.0

第9题

关于多指令流出技术，以下哪种说法是错误的？(  )

A. 超长指令字处理机的指令字长可达一百多位

B. 理论上，同一时钟周期内，超标量处理机的指令是同一个时刻流出的

C. 理论上，同一时钟周期内，超流水处理机的指令是分时流出的

D. 超流水处理机的发展只体现在理论上，而并未应用于实际产品中 （答案）

得分： /2.0

第10题

关于顺序流水线中的冲突，以下哪种说法是错误的？(  )

A. 顺序流水线中不会发生写后写冲突

B. 顺序流水线中不会发生写后读冲突 （答案）

C. 顺序流水线中不会发生读后写冲突

D. 顺序流水线中会发生控制冲突

相较于经典5段MIPS流水线，乱序流水线可能会存在哪种新的冲突？(  )

A. 写后读冲突

B. 读后读冲突

C. 取指与访问数据之间的访存冲突

D. 写后写冲突 （答案）

得分： /2.0

第2题

以下关于分支历史表说法错误的是？(  )

A. 分支历史表可以在运行时动态预测分支是否成功

B. 使用2位分支历史表的原因是其性能足够好且硬件开销较低

C. 分支历史表不能直接降低预测正确时的分支开销

D. 在五段经典MIPS流水线中，BHT可以减少分支延迟 （答案）

得分： /2.0

第3题

关于指令的执行顺序，以下哪种说法是错误的？(  )

A. 严格顺序执行的指令不会导致写后写冲突

B. 指令的乱序执行可以消除分支指令带来的延迟

C. 指令的乱序执行可以消除写后读冲突带来的延迟 （答案）

D. 指令的乱序执行可能导致写后写冲突

得分： /2.0

第4题

理想访存延迟情况下，以下关于分支目标缓冲器说法正确的是？(  )

A. 与总是预测分支失败相比，在预测正确且分支失败时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

B. 在预测正确且分支成功时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟 （答案）

C. 在预测错误且分支失败时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

D. 在预测错误且分支成功时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

得分： /2.0

第5题

以下哪种关于寄存器换名技术的说法是错误的？(  )

A. 写后写冲突可以通过寄存器换名技术解决

B. 读后写冲突可以通过寄存器换名技术解决

C. 写后读冲突可以通过寄存器换名技术解决 （答案）

D. 在编译器中，使用寄存器换名技术后，仍然可能存在名相关

得分： /2.0

第6题

关于多指令流出技术，以下哪种说法是正确的？(  )

A. 理论上，同一时钟周期内，超流水处理机的指令是分时流出的 （答案）

B. 超标量处理机和超流水处理机是完全等价的

C. 超长指令字处理机无需编译器配合就能使用

D. 理论上，同一时钟周期内，超标量处理机的指令是分时流出的

得分： /2.0

第7题

以下关于 M分支目标缓冲器的说法，哪种是错误的？(  )

A. 加入2位的分支历史表能够提升分支目标缓冲器预测的准确性

B. 分支目标缓冲器中需要保存分支成功与分支失败的转移地址 （答案）

C. 额外缓冲分支目标指令是改进分支目标缓冲器的一种方法，其作用是避免分支破坏程序局部性时带来的额外访存开销

D. 即使对于五段经典MIPS流水线而言，原始的分支目标缓冲器也可能减少其分支延迟

得分： /2.0

第8题

经典5段MIPS流水线中可能发生以下哪种冲突？(  )

A. 写后读冲突 （答案）

B. 写后写冲突

C. 读后写冲突

D. 读后读冲突

得分： /2.0

第9题

关于流水线的相关与冲突，以下说法正确的是(  )

A. 如果某相关在流水线A上导致了冲突，那么其在另一条流水线B上也会导致冲突

B. 相关一定会造成冲突

C. 相关是程序属性，与流水线结构无关 （答案）

D. 任何程序在流水线上执行都会有冲突发生

得分： /2.0

第10题

以下哪种处理机不是多流出的？(  )

A. 超标量处理机

B. 超流水处理机

C. 超频经典五段MIPS处理机 （答案）

D. 超长指令字处理机

在多次循环展开的过程中，为了保证程序的正确性，且尽可能减少流水线停顿与无关指令，以下哪个步骤不是必要的？(   )

A. 删除多余的测试与分支指令

B. 寄存器重命名以减少名相关带来的数据冲突

C. 修改控制循环次数的测试与分支指令

D. 从循环外调度指令到循环中 （答案）

得分： /2.0

第2题

以下关于指令级并行的说法，哪种是正确的？(   )

A. 基于硬件的动态指令级并行开发方法在现代处理器中极少使用

B. 实际系统中，基于硬件的动态方法与基于软件的静态方法不能混用

C. 基于硬件的动态方法与基于软件的静态方法是互为补充的关系 （答案）

D. 基于软件的静态指令级并行开发方法在现代处理器中极少使用

得分： /2.0

第3题

关于基于软件的静态指令级并行开发方法，以下哪种说法是错误的？(   )

A. 循环展开比指令调度的适用范围更广

B. 指令调度是一类典型的基于软件的静态指令级并行开发方法 （答案）

C. 循环展开是一类典型的基于软件的静态指令级并行开发方法

D. 循环展开可以看作是一类特殊的指令调度方法，一般情况下，其是以更多的程序指令总数为代价，获得更高的指令调度空间，并减少了分支指令数

得分： /2.0

第4题

相对于指令调度而言，循环展开一般会引入以下哪种额外缺点？(   )

A. 程序包含的指令类型变多

B. 程序的指令总数变多 （答案）

C. 程序的执行时间变长

D. 程序执行出错

以下关于指令级并行的说法，哪种是错误的？(   )

A. 基于硬件的动态方法是开发指令级并行的重要方法之一

B. 实际系统中，基于硬件的动态方法与基于软件的静态方法不能混用 （答案）

C. 基于软件的静态方法是开发指令级并行的重要方法之一

D. 基于硬件的动态方法与基于软件的静态方法是互为补充的关系

得分： /2.0

第2题

关于指令调度与循环展开，以下哪种说法是正确的？(   )

A. 指令调度能够消除所有停顿

B. 循环展开能够消除所有停顿

C. 循环展开不会引入任何额外开销

D. 循环展开是以指令调度为基础的 （答案）

得分： /2.0

第3题

以下关于循环展开，哪种说法是错误的？(   )

A. 循环展开的次数较多时，得到的指令调度空间越大

B. 循环展开可以消除所有的停顿 （答案）

C. 循环展开时，需要使用更多的寄存器

D. 循环展开的次数较少时，得到的指令调度空间越小

得分： /2.0

第4题

关于基于软件的静态指令级并行开发方法，以下哪种说法是错误的？(   )

A. 循环展开比指令调度的适用范围更广

B. 指令调度是一类典型的基于软件的静态指令级并行开发方法 （答案）

C. 循环展开是一类典型的基于软件的静态指令级并行开发方法

D. 循环展开可以看作是一类特殊的指令调度方法，一般情况下，其是以更多的程序指令总数为代价，获得更高的指令调度空间，并减少了分支指令数

以下有关虚拟Cache技术的叙述中，错误的一项是（ ）。

A. 虚拟Cache的优点是在命中时不需要地址转换，因而省去了地址转换的时间。

B. 为了解决虚拟Cache清空问题，在地址标识中增加PID字段。

C. 虚拟Cache可能会导致同一个数据在虚拟Cache中存在两个副本。

D. 对于虚拟Cache，不需要考虑将虚拟地址像为物理地址 （答案）

得分： /2.0

第2题

目前存储系统中的主要矛盾是（  ）

A. 处理器与存储器的价格存在差异

B. 处理器与存储器的速度存在差异 （答案）

C. 处理器与存储器的容量存在差异

D. 处理器与存储器的功耗存在差异

得分： /2.0

第3题

假设在某个计算机系统中，Cache容量为128K字节，数据块大小是16个字节，以主存块地址的低m位去选择Cache块，那么地址映像方式可能是以下哪种(    )

A. 直接映像，m=12

B. 四路组相联映像，m=12

C. 二路组相联映像，m=12 （答案）

D. 二路组相联映像，m=13

得分： /2.0

第4题

在一个多级存储系统M1、M2, … Mn 中。下面关于存储系统期望达到的目标说法错误的是（ ）。

A. 整个存储系统的容量应该接近于Mn的容量;

B. 整个存储系统的访问时间应该接近于Mn的访问时间； （答案）

C. 整个存储系统的平均每位价格应该接近于Mn的平均每位价格;

D. 整个存储系统的访问时间应该接近于M1的访问时间;

得分： /2.0

第5题

下列对二级cache的描述错误的是（  ）。

A. 第一级cache的速度会影响CPU的时钟频率。

B. 第二级cache的速度只影响第一级的不命中开销。

C. 第一级cache的速度通常比第二级cache的速度快。

D. 第二级cache的速度通常比访问内存的速度慢。 （答案）

得分： /2.0

第6题

程序执行时所需的块不能全部调入Cache，当某些块被替换后，如果又被重新访问，就会发生（   ）不命中。

A. 冲突；

B. 容量； （答案）

C. 强制性；

D. 碰撞

得分： /2.0

第7题

以下哪个不是通过减少cache不命中开销的方式来改进cache性能的方法。（   ）

A. 伪相联cache； （答案）

B. 写缓冲合并；

C. 请求字处理技术；

D. 让读不命中优先于写；

得分： /2.0

第8题

某存储系统中，主存容量是Cache容量的4096倍，Cache被分为64个块。当主存地址和Cache地址采用直接映射的方式时， 地址映射表的大小应为（  ）。（假设不考虑一致性维护和替换算法位）

A. 6\*4097 bit；

B. 64\*12 bit；

C. 6\*4096 bit；

D. 64\*13 bit； （答案）

得分： /2.0

第9题

设主存每个分体的存储周期为2us，存储字长为4B，采用m个分体低位交叉编址。由于各种原因，主存实际带宽只能达到最大带宽的0.6倍，现要求主存实际带宽为4MB/s，主存分体数应取（ ）。

A. 1；

B. 2；

C. 3；

D. 4； （答案）

得分： /2.0

第10题

在“主存-cache”存储体系中，下列说法正确的是（ ）

A. 除了cache容量和块的大小，地址相联方式和替换策略也会影响cache的命中率； （答案）

B. 在速度要求较高的场合采用直接映像，在速度要求较低的场合采用组相联或全相联；

C. cache设计的主要目标是在不考虑成本的情况下达到最高的命中率，使存储系统具有最短的平均访问时间；

D. cache的性能只与命中率有关；

下列关于Cache的映像规则中，哪种映像规则的Cache利用率最高（  ）。

A. 全相联； （答案）

B. 组相联；

C. 直接映射；

D. 段相联；

得分： /2.0

第2题

采用指令cache与数据cache分离的主要目的是（ ）

A. 降低Cache的缺失损失。

B. 提高Cache的命中率。

C. 降低CPU平均访存时间。

D. 减少指令流水线中Cache的访问冲突 （答案）

得分： /2.0

第3题

考虑某两级cache，第一级为L1，第二级为L2，两级cache的全局不命中率分别是4%和2%，假设L2的命中时间是10个时钟周期，L2的不命中开销是100时钟周期，L1的命中时间是1个时钟周期，平均每条指令访存1.5次。问：每条指令的平均停顿时间是多少个时钟周期？（   ）

A. 2.4；

B. 3.4；

C. 3.6； （答案）

D. 5.1；

得分： /2.0

第4题

某虚拟Cache采用虚拟索引-物理标识方法，其主存页面大小为4KB，那么如果采用16路组相联映像，用虚拟索引最多可以对多大的Cache进行寻址（ ）。

A. 4KB；

B. 16KB；

C. 64KB； （答案）

D. 128KB；

得分： /2.0

第5题

下面哪个不是存储需求的主要指标（ ）

A. 大容量

B. 高速度

C. 低价格

D. 低能耗 （答案）

得分： /2.0

第6题

假设在一个两级存储系统中， M1的访问时间为T1，命中率为H； M2的访问时间为T2，从M2传送一个信息块到M1所需的时间为TB。则整个存储系统的平均访问时间是（ ）。

A. T1

B. T2

C. T1 \* H + (1-H) \* T2

D. T1 + (1-H) \* (T2+TB) （答案）

得分： /2.0

第7题

以下关于Cache优化技术的叙述中，不能够减少命中时间的是（ ）。

A. 小而简单的Cache；

B. 流水化Cache访问；

C. 两级Cache； （答案）

D. 虚拟Cache；

得分： /2.0

第8题

增加Cache块大小能够减少（   ）不命中。

A. 相联；

B. 冲突；

C. 强制性； （答案）

D. 容量；

得分： /2.0

第9题

下列关于Cache的映像规则说法正确的是（ ）。

A. 采用全相联映像方式，主存中任意一个块都可以映射到Cache中任意一个块； （答案）

B. 采用直接相联映像方式，主存的一个字块仅仅能映像到Cache的一个准确确定的字块中，主存的字块仅仅能够和固定的Cache字块相应，方式直接，利用率高；

C. 组相联映像是对全相联和直接映像的一种折中的处理方案，组间全相联，组内直接映像；

D. 三种映像规则可以简单理解为是对取模运算和取商运算的组合；

得分： /2.0

第10题

并行主存系统不包括（  ）。

A. 单体单字存储器； （答案）

B. 多体高位交叉存储器；

C. 多体单字存储器；

D. 多体低位交叉存储器；

关于RAID，下列表述正确的是(        )。

A. 在RAID1级阵列中，可以容许一半数量的任意磁盘故障

B. RAID4级与RAID5级都只能容单盘故障，所以它们之间没有区别

C. 因为RAID0级不具备容错能力，所以它是最不实用的RAID级别

D. RAID 2级没有被工业界接受 （答案）

得分： /2.0

第2题

CPU通过(        )启动通道

A. 执行通道命令

B. 执行I/O指令 （答案）

C. 发出中断请求

D. 程序查询

得分： /2.0

第3题

采用下面(        )级别，在写数据计算校验时，不需要读取旧数据？

A. RAID3 （答案）

B. RAID4

C. RAID5

D. RAID6

得分： /2.0

第4题

下列措施中能提高系统可靠性的是(        )。

A. 提高设备的性能

B. 增加设备数量

C. 采用串联系统

D. 采用并联系统 （答案）

得分： /2.0

第5题

在一个磁盘阵列系统中，有6个硬盘，请问配置(        )级别，该系统的IO性能最好？

A. RAID0 （答案）

B. RAID1

C. RAID5

D. RAID6

得分： /2.0

第6题

关于I/O吞吐率与响应时间之间的关系正确的描述是(        )。

A. 吞吐率反映单位时间内完成的I/O数量，响应时间则反映了完成一次I/O所花费的时间。 （答案）

B. 吞吐率越高则平均响应时间越长。

C. 吞吐率高的系统响应时间就一定越短。

D. 采用多线程技术既可提高吞吐率，也一定可以降低系统响应时间。

在一个磁盘阵列系统中，有6个硬盘，请问配置(        )级别，系统可以容任意两个磁盘失效而不丢失数据？

A. RAID0

B. RAID1

C. RAID5

D. RAID6 （答案）

得分： /2.0

第2题

关于RAID，下列表述正确的是(        )。

A. 因为RAID0级不具备容错能力，所以没有实用价值；

B. RAID1级与RAID10级阵列最多均能容许一半数量的磁盘故障，所以二者没有差别；

C. 因为RAID6级能同时容许两块盘故障，所以在相同配置下RAID6级阵列的性能比RAID5级性能更高；

D. 与RAID4级相比，RAID5级避免了固定的校验盘瓶颈问题； （答案）

得分： /2.0

第3题

某计算机系统的可用性达5个9（即99.999%），则表明(        )。

A. 系统宕机不可恢复的概率不超过0.001%

B. 系统宕机后可恢复的概率达到99.999%

C. 系统平均年宕机时间不超过5.25分钟 （答案）

D. 系统平均修复时间为5.25分钟

得分： /2.0

第4题

外部设备打印机适合于连接到(        )。

A. 选择通道

B. 字节多路通道 （答案）

C. 数组多路通道

D. 任意一种通道

得分： /2.0

第5题

下列措施中不一定能提高系统可靠性的是(        )。

A. 系统设计中避免单一故障点

B. 采用并联系统

C. 增加设备数量 （答案）

D. 采用纠错机制，当出现错误时进行自动恢复

得分： /2.0

第6题

通道是特殊的处理器，它有自己的(        )，因此具有较强的并行工作能力。

A. 运算器

B. 存储器

C. 指令和程序 （答案）

D. 以上均有

以下关于数据相关说法正确的是（     ）

\*\*\*A. 同样的相关在某些流水线中会导致冲突，在另一些流水线种不会导致冲突

B. 相关是流水线的一种属性

C. 相关一定会转化为冲突

D. 相关分为数据相关与控制相关

第2题

相较于经典5段MIPS流水线，乱序流水线可能会存在哪种新的冲突？（     ）

A. 写后读冲突

B. 读后读冲突

C. 取指与访问数据之间的访存冲突

\*\*\*\*D. 写后写冲突

第3题

以下哪个原因不会导致动态多功能流水线性能下降？ （     ）

A. 排空时间

B. 建立时间

\*\*\*\*C. 功能切换开销

D. 指令冲突

第4题

采用指令cache与数据cache分离的主要目的是（ ）

A. 降低Cache的缺失损失。

B. 提高Cache的命中率。

C. 降低CPU平均访存时间。

\*\*\*D. 减少指令流水线中Cache的访问冲突

第5题

下列MIPS指令中属于R型指令的是（     ）

\*\*\*A. ADD指令

B. LOAD指令

C. JNE指令

D. 无条件跳转指令 J

第6题

程序执行时所需的块不能全部调入Cache，当某些块被替换后，如果又被重新访问，就会发生（     ）不命中。

A. 冲突

\*\*\*\*B. 容量

C. 强制性

D. 碰撞

第7题

以下哪个指标是评价流水线性能的常用指标？（     ）

\*\*\*\*A. 效率

B. 能耗

C. 功耗

D. 性价比

第8题

关于多指令流出技术，以下哪种说法是正确的？（     ）

\*\*\*\*A. 理论上，同一时钟周期内，超流水处理机的指令是分时流出的

B. 超标量处理机和超流水处理机是完全等价的

C. 超长指令字处理机无需编译器配合就能使用

D. 理论上，同一时钟周期内，超标量处理机的指令是分时流出的

第9题

一般情况下，下面哪种并行主存系统的访存效率最高（  ）。

A. 单体单字存储器；

B. 多体高位交叉存储器；

C. 单体多字存储器；

\*\*\*\*D. 多体低位交叉存储器

第10题

采用直接寻址，操作数在（     ）

\*\*\*A. 主存

B. 硬盘

C. 堆栈

D. 寄存器

第11题

以下哪种方法可以用于编译器中以缓解控制冲突（降低控制冲突带来的延迟）？（     ）

A. 忽略分支

B. 冻结分支之后的指令

C. 清空分支之后的指令

\*\*\*\*D. 延迟分支

第12题

关于MIPS指令系统描述正确的是（     ）

A. 寻址方式固定不变

B. 操作数个数固定不变

\*\*\*\*C. 操作码长度固定不变

D. 属于CISC指令系统

第13题

CISC的特征包括（     ）

A. 更简单的硬件

\*\*\*\*B. 简洁的软件代码

C. 精简的指令集

D. 较多的寄存器

第14题

指令系统采用不同寻址方式的目的是(    )。

A. 实现程序存储与程序控制

\*\*\*B. 缩短指令长度，扩大寻址空间，提高编程灵活性

C. 可直接访问外存

D. 提供扩展操作码的可能并降低指令译码难度

第15题

以下哪种寄存器是流水线中的常见寄存器？（     ）

A. LC

B. RC

\*\*\*\*C. PC

D. NC

第16题

下列措施中能提高系统可靠性的是（     ）

\*\*\*\*A. 提高设备的性能

B. 增加设备数量

C. 采用串联系统

D. 采用并联系统

第17题

下列存储器中访问速度最慢的是（     ）

A. DRAM

\*\*\*B. Flash

C. STT-RAM

D. Cache

第18题

以下哪种相关不会导致数据冲突？（     ）

A. 数据相关

\*\*\*B. 输入相关

C. 反相关

D. 输出相关

第19题

下面哪个不是存储需求的主要指标（ ）

A. 大容量

B. 高速度

C. 低价格

\*\*\*\*D. 低能耗

第20题

想在系列机中发展一种新型号机器,下列设想中（    ）是行不通的。

\*\*\*\*A. 新增加字符数据类型和若干字符处理指令，以支持事务处理程序的编译

B. 为增强中断处理功能，增加一个中断级别，并重新调整中断响应的优先次序

C. 将 CPU 与主存间的数据通路宽度由16 扩到 32 位，以加快主机内部信息的传送

D. 为了减少使用公用总线的冲突，将单总线改为双总线

第21题

在一个多级存储系统M1、M2, … Mn 中。下面关于存储系统期望达到的目标说法正确的是（     ）

A. 整个存储系统的容量应该接近于M1的容量;

B. 整个存储系统的访问时间应该接近于Mn的访问时间；

\*\*\*\*C. 整个存储系统的平均每位价格应该接近于Mn的平均每位价格;

D. 整个存储系统的访问时间应该接近于M2的访问时间;

第22题

根据CPU性能公式，CPU的性能取决于三个参数：（     ）、CPI和IC

A. 时钟周期数

\*\*\*\*B. 时钟周期时间

C. 指令周期数

D. 指令周期

第23题

某虚拟Cache采用虚拟索引-物理标识方法，其主存页面大小为4KB，那么如果采用16路组相联映像，用虚拟索引最多可以对多大的Cache进行寻址（ ）。

A. 4KB

B. 16KB

\*\*\*\*C. 64KB

D. 128KB

第24题

经典5段MIPS流水线中可能发生以下哪种冲突？（     ）

\*\*\*\*A. 写后读冲突

B. 写后写冲突

C. 读后写冲突

D. 读后读冲突

第25题

以下哪种方法不能够进一步改善基本分支目标缓冲器性能？（     ）

A. 加入2位的分支历史表

B. 额外缓冲分支目标指令

\*\*\*\*C. 保存分支成功与分支失败的转移地址

D. 加入3位的分支历史表

第26题

某机器字长为16位，存储器按字编址，对于双字长指令而言，取得指令后PC的值自动加（     ）

A. 4

B. 1

\*\*\*\*C. 2

D. 3

第27题

某存储系统中，主存容量是Cache容量的4096倍，Cache被分为64个块。当主存地址和Cache地址采用直接映射的方式时， 地址映射表的大小应为（  ）。（假设不考虑一致性维护和替换算法位）

A. 6\*4097 bit；

B. 64\*12 bit；

C. 6\*4096 bit；

\*\*\*\*D. 64\*13 bit；

第28题

经典五段流水线的访存指令是哪个周期访问数据存储器的？（     ）

A. IF

B. ID

C. EX

\*\*\*\*D. MEM

第29题

以下关于流水线技术的描述中，错误的是(  )

A. 就一条指令而言，其执行速度没有加快

\*\*\*\*B. 就一条指令而言，其执行速度大大加快

C. 就程序执行过程的整体而言，程序执行速度大大加快

D. 适合于大量的重复性的处理

第30题

增加Cache块大小能够减少（     ）不命中。

A. 相联

B. 冲突

\*\*\*\*C. 强制性

D. 容量

第31题

寄存器换名技术常用于解决哪类相关引起的冲突？（     ）

A. 数据相关

\*\*\*\*\*B. 名相关

C. 输入相关

D. 控制相关

第32题

各流水段的执行时间完全相等的流水线中，最大吞吐率受限于（     ）

A. 排空时间

\*\*\*\*B. 任一功能段的执行时长

C. 建立时间

D. 段数

第33题

在计算机系统结构设计中，提高软件功能实现的比例可（     ）

A. 提高硬件成本

B. 提高解题的速度

C. 减少所需的存储器容量

\*\*\*\*D. 提高系统的灵活性

第34题

组相联Cache中，若太多的块映象到同一组中，则会出现该组中的某个块被别的块替换，然后又被重新访问的情况，这种情况属于（     ）不命中。

\*\*\*\*A. 冲突

B. 相联

C. 强制性

D. 容量

第35题

理想访存延迟情况下，以下关于分支目标缓冲器说法正确的是？（     ）

A. 与总是预测分支失败相比，在预测正确且分支失败时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

\*\*\*\*\*B. 在预测正确且分支成功时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

C. 在预测错误且分支失败时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

D. 在预测错误且分支成功时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

第36题

在计算机系统中，某一功能的处理时间为整个系统运行时间的50%，如果要使整个系统的性能提高到原来的1.6倍，则该功能的处理速度应加快（     ）倍

A. 1.6

B. 1.5

\*\*\*C. 4

D. 2

第37题

相对于指令调度而言，循环展开一般会引入以下哪种额外缺点？（     ）

A. 程序包含的指令类型变多

\*\*\*\*B. 程序的指令总数变多

C. 程序的执行时间变长

D. 程序执行出错

第38题

设主存每个分体的存储周期为2us，存储字长为4B，采用m个分体低位交叉编址。由于各种原因，主存实际带宽只能达到最大带宽的0.6倍，现要求主存实际带宽为6MB/s，主存分体数最少应取（     ）。

A. 6

B. 3

C. 4

\*\*\*D. 5

第39题

下列与指令字长无关的是（     ）

\*\*\*A. 数据总线宽度

B. 操作数的阈值

C. 操作数的个数

D. 操作码的长度

第40题

对于某单功能非线性流水线，假设其存在的调度方案如下，那么那种方案是最优调度方案？（     ）

\*\*\*A. （3，5）

B. （3，6）

C. （8）

D. （4，5）

不定项选择题

第1题

以下哪些关于寄存器换名技术的说法是正确的？（     ）

\*\*\*A. 读后写冲突可以通过寄存器换名技术解决

\*\*\*B. 程序编译时，多会运用寄存器换名技术

\*\*\*C. 写后写冲突可以通过寄存器换名技术解决

D. 写后读冲突可以通过寄存器换名技术解决

第2题

下列对二级cache的描述正确的是（     ）

\*\*\*A. 第一级cache的速度会影响CPU的时钟频率。

B. 第二级cache的速度通常比访问内存的速度慢。

\*\*\*C. 第一级cache的速度通常比第二级cache的速度快。

\*\*\*D. 第二级cache的速度只影响第一级的不命中开销。

第3题

以下哪些是经典五段MIPS顺序流水线的功能段？（     ）

A. PC

\*\*\*B. EX

\*\*\*C. MEM

D. DR

第4题

1. Hennessy和Patterson在他们的专著中提出系统结构囊括计算机设计的以下方面（     ）

\*\*\*\*A. 指令系统结构

\*\*\*\*B. 硬件

\*\*\*\*C. 计算机组成

D. 软件

第5题

以下哪些是常见的相关类型？（     ）

\*\*\*\*A. 数据相关

\*\*\*\*B. 反相关

\*\*\*\*C. 名相关

D. 输入相关

第6题

冯？诺依曼结构的主要特点包括（     ）

A. 指令可以乱序执行

\*\*\*B. 计算机以运算器为中心

\*\*\*\*C. 存储器是按地址访问、按顺序线性编址的一维结构，每个单元的位数是固定的

\*\*\*\*D. 在存储器中，指令和数据同等对待

第7题

根据可用性计算公式，下列可提高系统可用性的措施有（     ）

\*\*\*\*A. 采用高可靠系统，使MTTF增大

\*\*\*\*B. 采用新技术加快故障修复速度

\*\*\*\*C. 自动发现并修复故障，降低平均修复时间

\*\*\*\*D. 预测故障，提前更换即将故障设备，避免故障发生

第8题

关于流水线分类，以下说法正确的是（     ）

\*\*\*\*A. 流水线可分为单功能与多功能流水线

\*\*\*\*B. 流水线可分为顺序与乱序流水线

\*\*\*\*C. 流水线可分为线性与非线性流水线

\*\*\*\*D. 多功能流水线可分为静态与动态流水线

第9题

以下哪些方法可以直接消除相关影响？（     ）

\*\*\*A. 保持相关，但避免发生冲突

B. 增加处理机频率

C. 扩大处理机主存容量

\*\*\*D. 通过代码变换，消除相关

第10题

以下哪些处理机是多流出的？（     ）

\*\*\*\*A. 超流水处理机

\*\*\*\*B. 超标量处理机

\*\*\*\*C. 超长指令字处理机

D. 经典五段MIPS处理机

判断题

第1题

Amdahl定律揭示了一个性能递减规则：如果仅仅对计算机中的一部分做性能改进，则改进越多，系统性能获得提升的效果越小。

学生答案：

T

第2题

Cache相联度越高，冲突失效就越少。

学生答案：

T

第3题

利用定向技术可以解决所有的数据相关带来的暂停。

学生答案：

F

第4题

系列机的软件兼容最重要的是要保证做到向前兼容

学生答案：

F

第5题

编译器可以通过重新排列代码的顺序来消除相关引起的暂停

学生答案：

T

第6题

CRAY-1向量机相邻向量指令之间，既无向量寄存器组的使用冲突，又无流水线的功能部件争用，它们可以同时并行

学生答案：

T

第7题

对概率不等的事件用Huffman编码，其具体编码不唯一，但平均码长肯定是唯一的，且是最短的。

学生答案：

T

第8题

用时空图上n个任务实际占用的时空区面积与m个段总的时空区面积之比可计算出流水线的效率。

学生答案：

T

第9题

机器工作状态的定义和切换对机器语言程序设计者来说是透明的。

学生答案：

F

第10题

2:1的Cache经验规则说明容量为N的直接映象 Cache 的失效率约等于大小为N/2的两路组相联 Cache 的失效率

学生答案：

T

填空题

第1题

流水线冲突主要有（     ）冲突、数据冲突和控制冲突三种类型。

学生答案：

结构

第2题

存储器层次结构设计需解决的四个问题是：（     ） 、查找算法、替换算法和写策略。

学生答案：

映像规则

第3题

在向量处理机中，垂直处理方式的处理机流水线运算部件的输入、输出端都与（     ）相连。

学生答案：

存储器

第4题

一标量指令流水线，有取指、译码、执行和写回四个功能段，每段延迟分别为0.2ns、0.2ns、0.5ns、0.4ns，流水线的最大吞吐率为（ ）MIPS。

学生答案：90

第5题

按照产生失效的原因不同，可以把Cache失效分为三类：强制性失效、（      ） 和冲突失效。

学生答案：

容量失效

第6题

某存储系统中，主存容量是Cache容量的4096倍，Cache被分为64个块。当主存地址和Cache地址采用直接映射的方式时， 地址映射表中Tag的长度应为（      ） 位

学生答案：

12

第7题

某I/O系统有两个选择通道，每个通道上都接有速率分别为500KB/S、450KB/S、600KB/S和500 KB/S的四台设备。则I/O系统的实际流量为（      ）KB/S

学生答案：300

第8题

在计算机系统中，提高并行性的技术途径主要有3种：（      ） 、资源重复、资源共享。

学生答案：

时间重叠

第9题

计算机系统结构多级层次中，位于软硬件交界面之下用硬件/固件实现的是物理机，而位于软硬件交界面之上用软件实现的被称为（      ）。

学生答案：

操作系统

第10题

按信息的传送方式不同，可以将通道分为三类：（      ）、数组多路通道和选择通道三类。

学生答案：

字节多路通道

第11题

计算机仿真用微程序解释，计算机模拟用（        ）解释。

学生答案：

机器语言

第12题

一条各流水段执行时间不完全相等的5段线性流水线，假设其第1、3、4、5段的执行时间为Δt，第2段的执行时间为2Δt，其连续执行了5个任务，且不考虑数据与控制冲突，则其实际效率为（     ）（精确到小数点后2位）

学生答案：

0.43

第13题

假设有一条长流水线，仅仅对条件转移指令使用分支目标缓冲。假设分支预测错误的开销为4个时钟周期，缓冲不命中的开销为3个时钟周期。假设命中率为95%，预测精度为95%，分支频率为10%，没有分支的基本CPI为1。程序执行的CPI为（        ）。（精确到小数点后2位）

学生答案：

1.03

第14题

MIPS的数据寻址方式只有（      ）寻址和偏移量寻址两种。

学生答案：

立即数寻址

第15题

系列机是指由同一厂家生产的具有相同（      ），但具有不同组成和实现的一系列不同型号的计算机。

学生答案：

系统结构

在堆栈型指令中，SP的作用是（     ）

A. 下一条要执行指令的地址

B. 指示栈底元素的有效地址

\*\*\*\*C. 给出栈顶元素的有效地址

D. 下一条要取的指令地址

第2题

运行一个程序，如果可以使90%的程序并行处理，剩下10%的程序顺序处理。 使用无限个处理器的最大加速是（     ）倍

A. ∞

B. 1.1

\*\*\*C. 5.26

D. 10

第3题

CISC的特征包括（     ）

A. 更简单的硬件

\*\*\*\*B. 简洁的软件代码

C. 精简的指令集

D. 较多的寄存器

第4题

RISC执行程序的速度比 CISC要快的关键原因是（    ）。

A. RISC的指令系统的指令数较少

B. 程序在RISC上编译生成的目标程序较短

\*\*\*C. RISC的指令平均周期数较少

D. RISC只允许load指令和store指令访存

第5题

对于某单功能非线性流水线，假设其存在的调度方案如下，那么那种方案是最优调度方案？（     ）

\*\*\*\*A. （3，5）

B. （3，6）

C. （8）

D. （4，5）

第6题

关于流水线分类，以下说法正确的是（     ）

A. 静态流水线又可分为单功能流水线与多功能流水线

B. 动态流水线又可分为单功能流水线与多功能流水线

C. 流水线可分为部件级、处理机级与处理机间流水线

D. 5段经典MIPS流水线是典型的乱序流水线

第7题

下面哪个不是存储需求的主要指标（ ）

A. 大容量

B. 高速度

C. 低价格

\*\*\*D. 低能耗

第8题

关于指令调度与循环展开，以下哪种说法是正确的？（     ）

A. 指令调度能够消除所有停顿

B. 循环展开能够消除所有停顿

C. 循环展开不会引入任何额外开销

\*\*\*D. 循环展开是以指令调度为基础的

第9题

对系统程序员不透明的是（     ）

A. Cache 存储器

B. 指令缓冲寄存器

\*\*\*\*C. 虚拟存储器

D. 指令流水线中的流水寄存器

第10题

寄存器换名技术常用于解决哪类相关引起的冲突？（     ）

A. 数据相关

\*\*\*\*B. 名相关

C. 输入相关

D. 控制相关

第11题

在采用延迟转移支持时，在 以下几种调度方法中 ，效果最好的是哪一种方法?（     ）

\*\*\*\*A. 将转移指令前的那条指令调度到延迟槽中

B. 将转移目标处的那条指令调度到延迟槽中

C. 将转移不发生时该执行的那条指令调度到延迟槽中

D. 在延迟槽中填入 NOP空操作指令

第12题

以下关于指令级并行的说法，哪种是正确的？（     ）

A. 基于硬件的动态指令级并行开发方法在现代处理器中极少使用

B. 实际系统中，基于硬件的动态方法与基于软件的静态方法不能混用

\*\*\*\*C. 基于硬件的动态方法与基于软件的静态方法是互为补充的关系

D. 基于软件的静态指令级并行开发方法在现代处理器中极少使用

第13题

一般情况下，下面哪种并行主存系统的访存效率最高（  ）。

A. 单体单字存储器；

B. 多体高位交叉存储器；

C. 单体多字存储器；

\*\*\*D. 多体低位交叉存储器

第14题

经典5段MIPS流水线中可能发生以下哪种冲突？（     ）

\*\*\*A. 写后读冲突

B. 写后写冲突

C. 读后写冲突

D. 读后读冲突

第15题

在一个多级存储系统M1、M2, … Mn 中。下面关于存储系统期望达到的目标说法正确的是（     ）

A. 整个存储系统的容量应该接近于M1的容量;

B. 整个存储系统的访问时间应该接近于Mn的访问时间；

\*\*\*\*C. 整个存储系统的平均每位价格应该接近于Mn的平均每位价格;

D. 整个存储系统的访问时间应该接近于M2的访问时间;

第16题

采用直接寻址，操作数在（     ）

\*\*\*\*A. 主存

B. 硬盘

C. 堆栈

D. 寄存器

第17题

以下关于流水线技术的描述中，错误的是(  )

A. 就一条指令而言，其执行速度没有加快

\*\*\*\*B. 就一条指令而言，其执行速度大大加快

C. 就程序执行过程的整体而言，程序执行速度大大加快

D. 适合于大量的重复性的处理

第18题

以下关于数据相关说法正确的是（     ）

\*\*\*\*A. 同样的相关在某些流水线中会导致冲突，在另一些流水线种不会导致冲突

B. 相关是流水线的一种属性

C. 相关一定会转化为冲突

D. 相关分为数据相关与控制相关

第19题

想在系列机中发展一种新型号机器,下列设想中（    ）是行不通的。

A. 新增加字符数据类型和若干字符处理指令，以支持事务处理程序的编译

\*\*\*\*B. 为增强中断处理功能，增加一个中断级别，并重新调整中断响应的优先次序

C. 将 CPU 与主存间的数据通路宽度由16 扩到 32 位，以加快主机内部信息的传送

D. 为了减少使用公用总线的冲突，将单总线改为双总线

第20题

关于RAID，下列表述正确的是（     ）

A. 在RAID 1级阵列中，可以容许一半数量的任意磁盘故障

B. RAID 4级与RAID 5级都只能容单盘故障，所以它们之间没有区别

C. 因为RAID 0级不具备容错能力，所以它是最不实用的RAID级别

\*\*\*\*D. RAID 2级没有被工业界接受

第21题

下列存储器中访问速度最慢的是（     ）

A. DRAM

\*\*\*\*B. Flash

C. STT-RAM

D. Cache

第22题

采用指令cache与数据cache分离的主要目的是（ ）

A. 降低Cache的缺失损失。

B. 提高Cache的命中率。

C. 降低CPU平均访存时间。

\*\*\*\*D. 减少指令流水线中Cache的访问冲突

第23题

下列关于Cache的映像规则说法正确的是（     ）

A. 组相联映像是对全相联和直接映像的一种折中的处理方案，组间全相联，组内直接映像；

B. 三种映像规则可以简单理解为是对取模运算和取商运算的组合；

C. 采用直接映射映像方式，主存的一个字块仅能映像到Cache的一个确定的字块中,Cache利用率高；

\*\*\*\*D. 采用全相联映像方式，主存中任意一个块都可以映射到Cache中任意一个块；

第24题

各流水段的执行时间完全相等的流水线中，最大吞吐率受限于（     ）

A. 排空时间

\*\*\*\*B. 任一功能段的执行时长

C. 建立时间

D. 段数

第25题

以下关于分支历史表说法正确的是？（     ）

A. 分支历史表能在分支指令的取指阶段预测出该指令是否分支成功

B. 在五段经典MIPS流水线中，分支历史表可以减少分支延迟

\*\*\*\*C. 使用2位分支历史表的原因是其性能足够好且硬件开销较低

D. 分支历史表利用系统开发者给予的提示预测分支是否成功

第26题

增加Cache块大小能够减少（     ）不命中。

A. 相联

B. 冲突

\*\*\*C. 强制性

D. 容量

第27题

下列措施中能提高系统可靠性的是（     ）

A. 提高设备的性能

B. 增加设备数量

C. 采用串联系统

\*\*\*\*D. 采用并联系统

第28题

经典五段流水线的访存指令是哪个周期访问数据存储器的？（     ）

A. IF

B. ID

C. EX

\*\*\*D. MEM

第29题

以下哪个指标是评价流水线性能的常用指标？（     ）

\*\*\*\*A. 效率

B. 能耗

C. 功耗

D. 性价比

第30题

流水操作中，遇到数据相关时，不能采用的解决办法(       )

A. 定向技术

B. 用优化编译器检测，通过指令重新排序的方法

C. 停顿技术

\*\*\*\*D. 延迟分支

第31题

以下哪种方法不能够进一步改善基本分支目标缓冲器性能？（     ）

A. 加入2位的分支历史表

B. 额外缓冲分支目标指令

\*\*\*\*C. 保存分支成功与分支失败的转移地址

D. 加入3位的分支历史表

第32题

下列关于Cache的映像规则中，哪种映像规则的Cache利用率最高（  ）。

\*\*\*\*A. 全相联

B. 组相联

C. 直接映射

D. 段相联

第33题

组相联Cache中，若太多的块映象到同一组中，则会出现该组中的某个块被别的块替换，然后又被重新访问的情况，这种情况属于（     ）不命中。

\*\*\*\*\*A. 冲突

B. 相联

C. 强制性

D. 容量

第34题

关于多指令流出技术，以下哪种说法是正确的？（     ）

\*\*\*\*A. 理论上，同一时钟周期内，超流水处理机的指令是分时流出的

B. 超标量处理机和超流水处理机是完全等价的

C. 超长指令字处理机无需编译器配合就能使用

D. 理论上，同一时钟周期内，超标量处理机的指令是分时流出的

第35题

下列关于Cache的映像规则中，哪种映像规则的Cache的硬件实现最简单。（     ）

A. 组相联

\*\*\*B. 直接映射

C. 全相联

D. 段相联

第36题

指令系统采用不同寻址方式的目的是(    )。

A. 实现程序存储与程序控制

\*\*\*\*B. 缩短指令长度，扩大寻址空间，提高编程灵活性

C. 可直接访问外存

D. 提供扩展操作码的可能并降低指令译码难度

第37题

某机器字长为16位，存储器按字编址，对于双字长指令而言，取得指令后PC的值自动加（     ）

A. 4

B. 1

\*\*\*\*C. 2

D. 3

第38题

程序执行时所需的块不能全部调入Cache，当某些块被替换后，如果又被重新访问，就会发生（     ）不命中。

A. 冲突

\*\*\*B. 容量

C. 强制性

D. 碰撞

第39题

流水线技术是（     ）的典型实例

A. 资源重复

B. 资源共享

C. 局部性原理

\*\*\*\*D. 时间重叠

第40题

在流水线中，控制相关是指（   ）

A. 先写后读相关

B. 先读后写相关

C. 指令相关

\*\*\*\*D. 由转移指令引起的相关

不定项选择题

第1题

RISC执行程序的速度比CISC要快的原因有（     ）

A. 应用程序在RISC上编译生成的目标程序较短

\*\*\*\*B. RISC的指令平均执行周期数较少

C. RISC指令系统中指令条数少

\*\*\*\*\*D. 单条指令功能简单，大多采用硬连逻辑实现

第2题

计算机系统中提高并行性的主要途径有（     ）

\*\*\*A. 资源重复

\*\*\*B. 资源共享

C. 局部性原理

\*\*\*D. 时间重叠

第3题

以下哪些指标是评价流水线性能的常用指标？（     ）

\*\*\*A. 吞吐率

B. 能耗

\*\*\*C. 加速比

D. 功耗

第4题

以下哪些方法可以直接消除相关影响？（     ）

\*\*\*\*A. 保持相关，但避免发生冲突

B. 增加处理机频率

C. 扩大处理机主存容量

\*\*\*\*D. 通过代码变换，消除相关

第5题

以下哪些是常见的流水线冲突？（     ）

A. IP冲突

B. 边界冲突

\*\*\*C. 数据冲突

\*\*\*D. 控制冲突

第6题

相比于单纯的指令调度，循环展开的额外优缺点有哪些？（     ）

\*\*\*\*A. 程序包含的指令总数增加

\*\*\*\*B. 程序可能会使用到更多的寄存器

\*\*\*\*C. 程序中的指令有了更大的调度空间

\*\*\*\*D. 程序中的分支指令数会减少

第7题

以下哪些是常见的相关类型？（     ）

\*\*\*A. 数据相关

\*\*\*B. 反相关

\*\*\*C. 名相关

D. 输入相关

第8题

RAID 5级与RAID 3级相比，主要差别有（     ）

\*\*\*\*\*A. 校验数据信息存放位置不同，RAID 3级采用独立的校验数据存储盘

B. 容错能力不同，RAID 5级容错能力更强

C. 因容错所牺牲的存储空间不同，RAID5牺牲的存储空间更多

\*\*\*\*D. 数据交叉存放的粒度不同，RAID 3级采用细粒度交叉存储

第9题

以下哪些是通过减少cache不命中开销的方式来改进cache性能的方法？（     ）

\*\*\*\*A. 让读不命中优先于写；

\*\*\*\*B. 写缓冲合并；

\*\*\*\*C. 请求字处理技术；

D. 伪相联cache；

第10题

相对于分支历史表，无任何改进的分支目标缓冲器有哪些优点？（     ）

A. 预测准确度更高

\*\*\*\*\*B. 在五段经典MIPS流水线中，也可能减小分支开销

C. 更早的预测分支是否成功

D. 占用空间更低

判断题

第1题

RISC结构的机器性能一定要比CISC结构的机器性能高。

学生答案：

F

第2题

机器功能的软件和硬件实现在逻辑上是等效的，但性能价格比是不等效的。

学生答案：

T

第3题

虽然结构相关会影响流水线的性能，但是我们在具体的流水线设计中仍然允许一定的结构相关存在。

学生答案：

T

第4题

对操作码进行优化编码时，在了解每种指令在程序中出现的概率后，使用Huffman算法构造Huffman树，这样获得的Huffman编码是唯一的。

学生答案：

T

第5题

由于流水线的最大加速比等于流水线深度，所以增加流水段数总可以增大流水线加速比。

学生答案：

F

第6题

在满足Cache与主存的一致性方面，写回法比写直达法好。

学生答案：

F

第7题

平均每条指令的执行周期数CPI与程序无关。

学生答案：

F

第8题

多级存储层次是利用程序局部性原理来设计的

学生答案：

T

第9题

程序在向量计算机上运行，不会出现数据相关和结构相关。

学生答案：

F

第10题

伪相联Cache取直接映像及组相联映像两者的优点，命中时间小，失效开销低。

学生答案：

F

填空题

第1题

在向量处理机中，分组处理方式的处理机流水线运算部件的输入、输出端都与（     ）相连。

学生答案：

向量寄存器

第2题

一条各流水段执行时间不完全相等的5段线性流水线，假设其第1、3、4、5段的执行时间为Δt，第2段的执行时间为2Δt，其连续执行了5个任务，且不考虑数据与控制冲突，则其实际效率为（     ）（精确到小数点后2位）

学生答案：

0.43

第3题

CPU中用来存储操作数的存储单元的主要类型：（        ）、累加器、通用寄存器组。

学生答案：

堆栈

第4题

一标量指令流水线，有取指、译码、执行和写回四个功能段，每段延迟分别为0.2ns、0.2ns、0.5ns、0.4ns，流水线的最大吞吐率为（ ）MIPS。

学生答案：90

第5题

根据Cache平均访存时间的计算公式，改进Cache性能的三种途径分别是：降低Cache不命中率、减少Cache（      ）、减少Cache命中时间。

学生答案：

访问时间

第6题

一个字节多路通道连接4个设备，它们分别每10ms、20ms、40ms和50ms向通道发出一次数据传送的服务请求，则这个字节多路通道的实际流量是 （      ）B/s

学生答案：

第7题

在计算机技术中，把这种本来存在的事物或属性，但从某种角度看又好像不存在的概念称为（      ）

学生答案：

透明性

第8题

按先后投入市场关系，系列机的软件兼容必须保证（        ）兼容。

学生答案：

向后

第9题

衡量流水线性能通常有三种主要指标：（     ）、加速比和效率

学生答案：

吞吐率

第10题

设计CISC指令系统时，可以从面向目标程序、面向高级语言、面向（      ）三个方面进行优化。

学生答案：

对象

第11题

某计算机系统中A、B、C三个功能模块的处理时间分别占整个系统运行时间的20%，20%和32%。若将A、B、C三个功能模块的处理速度分别提高到原来的10倍、5倍和2倍，则整个系统的性能会提高到原来的（        ）倍。

学生答案：

2

第12题

数据表示是（      ）能够直接识别、指令集可以直接调用的数据类型。

学生答案：

计算机硬件

第13题

假设有一条长流水线，仅仅对条件转移指令使用分支目标缓冲。假设分支预测错误的开销为4个时钟周期，缓冲不命中的开销为3个时钟周期。假设命中率为95%，预测精度为95%，分支频率为10%，没有分支的基本CPI为1。程序执行的CPI为（        ）。（精确到小数点后2位）

学生答案：

1.03

第14题

CPU每次写Cache的同时，也要写入主存，称这种更新主存块内容的方法为（     ）。

学生答案：

写直达

第15题

某存储系统中，主存容量是Cache容量的4096倍，Cache被分为64个块。当主存地址和Cache地址采用直接映射的方式时， 地址映射表中Tag的长度应为（      ） 位

学生答案：

12

RISC执行程序的速度比 CISC要快的关键原因是（    ）。

A. RISC的指令系统的指令数较少

B. 程序在RISC上编译生成的目标程序较短

\*\*\*C. RISC的指令平均周期数较少

D. RISC只允许load指令和store指令访存

第2题

程序执行时所需的块不能全部调入Cache，当某些块被替换后，如果又被重新访问，就会发生（     ）不命中。

A. 冲突

\*\*\*\*B. 容量

C. 强制性

D. 碰撞

第3题

以下哪种方法不能够进一步改善基本分支目标缓冲器性能？（     ）

A. 加入2位的分支历史表

B. 额外缓冲分支目标指令

\*\*\*\*C. 保存分支成功与分支失败的转移地址

D. 加入3位的分支历史表

第4题

根据CPU性能公式，CPU的性能取决于三个参数：（     ）、CPI和IC

A. 时钟周期数

\*\*\*\*B. 时钟周期时间

C. 指令周期数

D. 指令周期

第5题

某虚拟Cache采用虚拟索引-物理标识方法，其主存页面大小为4KB，那么如果采用16路组相联映像，用虚拟索引最多可以对多大的Cache进行寻址（ ）。

A. 4KB

B. 16KB

\*\*\*\*C. 64KB

D. 128KB

第6题

下列关于Cache的映像规则中，哪种映像规则的Cache的硬件实现最简单。（     ）

A. 组相联

\*\*\*B. 直接映射

C. 全相联

D. 段相联

第7题

下列关于Cache的映像规则中，哪种映像规则的Cache利用率最高（  ）。

\*\*\*\*A. 全相联

B. 组相联

C. 直接映射

D. 段相联

第8题

关于MIPS指令系统描述正确的是（     ）

A. 寻址方式固定不变

B. 操作数个数固定不变

\*\*\*\*C. 操作码长度固定不变

D. 属于CISC指令系统

第9题

在计算机系统结构设计中，提高软件功能实现的比例可（     ）

A. 提高硬件成本

B. 提高解题的速度

C. 减少所需的存储器容量

\*\*\*\*D. 提高系统的灵活性

第10题

以下关于指令级并行的说法，哪种是正确的？（     ）

A. 基于硬件的动态指令级并行开发方法在现代处理器中极少使用

B. 实际系统中，基于硬件的动态方法与基于软件的静态方法不能混用

\*\*\*\*C. 基于硬件的动态方法与基于软件的静态方法是互为补充的关系

D. 基于软件的静态指令级并行开发方法在现代处理器中极少使用

第11题

流水操作中，遇到数据相关时，不能采用的解决办法(       )

A. 定向技术

B. 用优化编译器检测，通过指令重新排序的方法

C. 停顿技术

\*\*\*\*D. 延迟分支

第12题

关于RAID，下列表述正确的是（     ）

A. 在RAID 1级阵列中，可以容许一半数量的任意磁盘故障

B. RAID 4级与RAID 5级都只能容单盘故障，所以它们之间没有区别

C. 因为RAID 0级不具备容错能力，所以它是最不实用的RAID级别

\*\*\*\*\*D. RAID 2级没有被工业界接受

第13题

以下关于数据相关说法正确的是（     ）

\*\*\*\*A. 同样的相关在某些流水线中会导致冲突，在另一些流水线种不会导致冲突

B. 相关是流水线的一种属性

C. 相关一定会转化为冲突

D. 相关分为数据相关与控制相关

第14题

以下哪种相关不会导致数据冲突？（     ）

A. 数据相关

\*\*\*\*B. 输入相关

C. 反相关

D. 输出相关

第15题

下列与指令字长无关的是（     ）

\*\*\*\*A. 数据总线宽度

B. 操作数的阈值

C. 操作数的个数

D. 操作码的长度

第16题

某机器字长为16位，存储器按字编址，对于双字长指令而言，取得指令后PC的值自动加（     ）

A. 4

B. 1

\*\*\*\*C. 2

D. 3

第17题

增加Cache块大小能够减少（     ）不命中。

A. 相联

B. 冲突

\*\*\*\*C. 强制性

D. 容量

第18题

下列存储器中访问速度最慢的是（     ）

A. DRAM

\*\*\*\*B. Flash

C. STT-RAM

D. Cache

第19题

理想访存延迟情况下，以下关于分支目标缓冲器说法正确的是？（     ）

A. 与总是预测分支失败相比，在预测正确且分支失败时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

\*\*\*\*B. 在预测正确且分支成功时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

C. 在预测错误且分支失败时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

D. 在预测错误且分支成功时，分支目标缓冲器能够降低分支延迟

第20题

指令系统采用不同寻址方式的目的是(    )。

A. 实现程序存储与程序控制

\*\*\*\*B. 缩短指令长度，扩大寻址空间，提高编程灵活性

C. 可直接访问外存

D. 提供扩展操作码的可能并降低指令译码难度

第21题

经典五段流水线的访存指令是哪个周期访问数据存储器的？（     ）

A. IF

B. ID

C. EX

\*\*\*\*D. MEM

第22题

关于多指令流出技术，以下哪种说法是正确的？（     ）

\*\*\*\*A. 理论上，同一时钟周期内，超流水处理机的指令是分时流出的

B. 超标量处理机和超流水处理机是完全等价的

C. 超长指令字处理机无需编译器配合就能使用

D. 理论上，同一时钟周期内，超标量处理机的指令是分时流出的

第23题

组相联Cache中，若太多的块映象到同一组中，则会出现该组中的某个块被别的块替换，然后又被重新访问的情况，这种情况属于（     ）不命中。

\*\*\*\*A. 冲突

B. 相联

C. 强制性

D. 容量

第24题

关于指令调度与循环展开，以下哪种说法是正确的？（     ）

A. 指令调度能够消除所有停顿

B. 循环展开能够消除所有停顿

C. 循环展开不会引入任何额外开销

\*\*\*\*D. 循环展开是以指令调度为基础的

第25题

寄存器换名技术常用于解决哪类相关引起的冲突？（     ）

A. 数据相关

\*\*\*\*B. 名相关

C. 输入相关

D. 控制相关

第26题

下面哪个不是存储需求的主要指标（ ）

A. 大容量

B. 高速度

C. 低价格

\*\*\*\*D. 低能耗

第27题

以下关于分支历史表说法正确的是？（     ）

A. 分支历史表能在分支指令的取指阶段预测出该指令是否分支成功

B. 在五段经典MIPS流水线中，分支历史表可以减少分支延迟

\*\*\*\*C. 使用2位分支历史表的原因是其性能足够好且硬件开销较低

D. 分支历史表利用系统开发者给予的提示预测分支是否成功

第28题

下列措施中能提高系统可靠性的是（     ）

A. 提高设备的性能

B. 增加设备数量

C. 采用串联系统

\*\*\*\*D. 采用并联系统

第29题

CISC的特征包括（     ）

A. 更简单的硬件

\*\*\*\*B. 简洁的软件代码

C. 精简的指令集

D. 较多的寄存器

第30题

经典5段MIPS流水线中可能发生以下哪种冲突？（     ）

\*\*\*\*A. 写后读冲突

B. 写后写冲突

C. 读后写冲突

D. 读后读冲突

第31题

以下哪个原因不会导致动态多功能流水线性能下降？ （     ）

A. 排空时间

B. 建立时间

\*\*\*\*C. 功能切换开销

D. 指令冲突

第32题

在计算机系统中，某一功能的处理时间为整个系统运行时间的50%，如果要使整个系统的性能提高到原来的1.6倍，则该功能的处理速度应加快（     ）倍

A. 1.6

B. 1.5

\*\*\*\*C. 4

D. 2

第33题

运行一个程序，如果可以使90%的程序并行处理，剩下10%的程序顺序处理。 使用无限个处理器的最大加速是（     ）倍

A. ∞

B. 1.1

\*\*\*\*C. 5.26

D. 10

第34题

下列关于Cache的映像规则说法正确的是（     ）

A. 组相联映像是对全相联和直接映像的一种折中的处理方案，组间全相联，组内直接映像；

B. 三种映像规则可以简单理解为是对取模运算和取商运算的组合；

C. 采用直接映射映像方式，主存的一个字块仅能映像到Cache的一个确定的字块中,Cache利用率高；

\*\*\*\*D. 采用全相联映像方式，主存中任意一个块都可以映射到Cache中任意一个块；

第35题

采用直接寻址，操作数在（     ）

\*\*\*\*A. 主存

B. 硬盘

C. 堆栈

D. 寄存器

第36题

以下哪种方法可以用于编译器中以缓解控制冲突（降低控制冲突带来的延迟）？（     ）

A. 忽略分支

B. 冻结分支之后的指令

C. 清空分支之后的指令

\*\*\*\*D. 延迟分支

第37题

一般情况下，下面哪种并行主存系统的访存效率最高（  ）。

A. 单体单字存储器；

B. 多体高位交叉存储器；

C. 单体多字存储器；

\*\*\*\*D. 多体低位交叉存储器

第38题

以下哪个指标是评价流水线性能的常用指标？（     ）

\*\*\*\*A. 效率

B. 能耗

C. 功耗

D. 性价比

第39题

以下关于流水线技术的描述中，错误的是(  )

A. 就一条指令而言，其执行速度没有加快

\*\*\*\*B. 就一条指令而言，其执行速度大大加快

C. 就程序执行过程的整体而言，程序执行速度大大加快

D. 适合于大量的重复性的处理

第40题

采用指令cache与数据cache分离的主要目的是（ ）

A. 降低Cache的缺失损失。

B. 提高Cache的命中率。

C. 降低CPU平均访存时间。

\*\*\*\*D. 减少指令流水线中Cache的访问冲突

不定项选择题

第1题

以下哪些是经典五段MIPS顺序流水线的功能段？（     ）

A. PC

\*\*\*B. EX

\*\*\*C. MEM

D. DR

第2题

关于流水线分类，以下说法正确的是（     ）

\*\*\*A. 流水线可分为单功能与多功能流水线

\*\*\*B. 流水线可分为顺序与乱序流水线

\*\*\*C. 流水线可分为线性与非线性流水线

\*\*\*D. 多功能流水线可分为静态与动态流水线

第3题

以下哪些是常见的相关类型？（     ）

\*\*A. 数据相关

\*\*B. 反相关

\*\*C. 名相关

D. 输入相关

第4题

相比于单纯的指令调度，循环展开的额外优缺点有哪些？（     ）

\*\*\*\*A. 程序包含的指令总数增加

\*\*\*\*B. 程序可能会使用到更多的寄存器

\*\*\*\*C. 程序中的指令有了更大的调度空间

\*\*\*\*D. 程序中的分支指令数会减少

第5题

以下哪些是通过减少cache不命中开销的方式来改进cache性能的方法？（     ）

\*\*\*A. 让读不命中优先于写；

\*\*\*B. 写缓冲合并；

\*\*\*C. 请求字处理技术；

D. 伪相联cache；

第6题

冯？诺依曼结构的主要特点包括（     ）

A. 指令可以乱序执行

\*\*\*\*B. 计算机以运算器为中心

\*\*\*\*C. 存储器是按地址访问、按顺序线性编址的一维结构，每个单元的位数是固定的

\*\*\*\*D. 在存储器中，指令和数据同等对待

第7题

1. Hennessy和Patterson在他们的专著中提出系统结构囊括计算机设计的以下方面（     ）

\*\*\*\*A. 指令系统结构

\*\*\*\*B. 硬件

\*\*\*\*C. 计算机组成

D. 软件

第8题

RAID 5级与RAID 3级相比，主要差别有（     ）

\*\*\*\*A. 校验数据信息存放位置不同，RAID 3级采用独立的校验数据存储盘

B. 容错能力不同，RAID 5级容错能力更强

C. 因容错所牺牲的存储空间不同，RAID5牺牲的存储空间更多

\*\*\*\*D. 数据交叉存放的粒度不同，RAID 3级采用细粒度交叉存储

第9题

相对于分支历史表，无任何改进的分支目标缓冲器有哪些优点？（     ）

A. 预测准确度更高

\*\*\*B. 在五段经典MIPS流水线中，也可能减小分支开销

\*\*\*C. 更早的预测分支是否成功

D. 占用空间更低

第10题

以下哪些方法可以直接消除相关影响？（     ）

\*\*\*\*A. 保持相关，但避免发生冲突

B. 增加处理机频率

C. 扩大处理机主存容量

\*\*\*\*D. 通过代码变换，消除相关

判断题

第1题

Cache相联度越高，冲突失效就越少。

学生答案：

T

第2题

由于流水线的最大加速比等于流水线深度，所以增加流水段数总可以增大流水线加速比。

学生答案：

F

第3题

对操作码进行优化编码时，在了解每种指令在程序中出现的概率后，使用Huffman算法构造Huffman树，这样获得的Huffman编码是唯一的。

学生答案：

F

第4题

虽然结构相关会影响流水线的性能，但是我们在具体的流水线设计中仍然允许一定的结构相关存在。

学生答案：

T

第5题

多处理机系统中的素数模低位交叉存储器可以避免所有访存冲突

学生答案：

F

第6题

2:1的Cache经验规则说明容量为N的直接映象 Cache 的失效率约等于大小为N/2的两路组相联 Cache 的失效率

学生答案：

T

第7题

Cache命中时间往往会直接影响到处理器的时钟频率

学生答案：

T

第8题

CRAY-1向量机相邻向量指令之间，既无向量寄存器组的使用冲突，又无流水线的功能部件争用，它们可以同时并行

学生答案：

T

第9题

RISC结构的机器性能一定要比CISC结构的机器性能高。

学生答案：

F

第10题

程序在向量计算机上运行，不会出现数据相关和结构相关。

学生答案：

F

填空题

第1题

按信息的传送方式不同，可以将通道分为三类：（      ）、数组多路通道和选择通道三类。

学生答案：

字节多路通道

第2题

在向量处理机中，垂直处理方式的处理机流水线运算部件的输入、输出端都与（     ）相连。

学生答案：

存储器

第3题

假设分支目标缓冲的命中率为95%，程序中无条件转移指令的比例为5%，没有无条件转移指令的程序的CPI值为1。假设分支目标缓冲中包含分支目标指令，允许无条件转移指令进入分支目标缓冲，则程序的CPI值为（         ）。假设原来的CPI=1.2。（精确到小数点后2位）

学生答案：

1.01

第4题

存储器层次结构设计需解决的四个问题是：（     ） 、查找算法、替换算法和写策略。

学生答案：

映像规则

第5题

一条各流水段执行时间均等的5段线性流水线，各段的执行时间均为Δt，其连续执行了10个任务，且不考虑数据与控制冲突，则其实际加速比为（          ）（精确到小数点后2位）

学生答案：

0.43

第6题

假设 Cache 的工作速度是主存的 6 倍，且 Cache 被访问的命中率为 90%。则采用 Cache后，能使整个存储系统获得的加速比是（      ）。

学生答案：

3.57

第7题

一标量指令流水线，有取指、译码、执行和写回四个功能段，每段延迟分别为0.2ns、0.2ns、0.5ns、0.4ns，流水线的最大吞吐率为（ ）MIPS。

学生答案：90

第8题

数据表示是（      ）能够直接识别、指令集可以直接调用的数据类型。

学生答案：

计算机硬件

第9题

按先后投入市场关系，系列机的软件兼容必须保证（        ）兼容。

学生答案：

向后兼容

第10题

某I/O系统有两个选择通道，每个通道上都接有速率分别为500KB/S、450KB/S、600KB/S和500 KB/S的四台设备。则I/O系统的实际流量为（      ）KB/S

学生答案：

第11题

流水线冲突主要有（     ）冲突、数据冲突和控制冲突三种类型。

学生答案：

结构冲突

第12题

在计算机技术中，把这种本来存在的事物或属性，但从某种角度看又好像不存在的概念称为（      ）

学生答案：

透明性

第13题

设计CISC指令系统时，可以从面向目标程序、面向高级语言、面向（      ）三个方面进行优化。

学生答案：

对象

第14题

按照产生失效的原因不同，可以把Cache失效分为三类：强制性失效、（      ） 和冲突失效。

学生答案：

容量失效

第15题

CPU中用来存储操作数的存储单元的主要类型：（        ）、累加器、通用寄存器组。

学生答案：

堆栈