计算机体系结构-计算机体系结构

1、常用的测试程序中，最可靠的测试程序是（），通常是代码为几十行、具有一些特定目的的测试程序是（）。

2、目前有一种日渐普及的测试程序产生方法，就是选择一组各个方面都具有代表性的测试程序，组成一个（），并称为（）。

3、目前在评价计算机系统设计时最常见的测试程序组件是基于 UNIX 的（）。

4、开发计算机系统的并行性，是计算机体系结构的重要研究内容之一。并行性包括有（）和并发性二重含义。

5、提高计算机系统并行性的主要技术途径有时间重叠、（）和（）。

6、提高计算机系统并行性的主要技术途径有（）、（）和资源共享。

7、单机系统中并行性的发展，在发展高性能单处理机过程中，起着主导作用的是（）这个技术途径，其基础是（）。

8、根据 CPU 内部存储单元类型对指令集结构进行分类，可以分为累

加器型、（）和（）指令集结构。

9、根据 CPU 内部存储单元类型对指令集结构进行分类，一般可以分为（）、（）和通用寄存器型。

10、CPU 中用来存储操作数的存储单元主要有（）、（）或一组寄存器。

11、CPU 中用来存储操作数的存储单元主要有堆栈、（）或（）。

12、通用寄存器型指令集结构的一个主要优点是（），这不仅体现在（），更重要的是体现在利用利用寄存器存放变量所带来的优越性上。

13、深入研究算术逻辑运算指令（ALU 指令）的本质，可以发现能够用两种主要的指令特性来对通用寄存器型指令集结构（GPR）进行进一步细分。一是 ALU 指令（），二是在 ALU 指令中，（）。

14、可以将当前大多数通用寄存器型指令集结构进一步细分为 3 种类型，即（）、（）和存储器-存储器型。

15、可以将当前大多数通用寄存器型指令集结构进一步细分为 3 种类型，即寄存器-寄存器型、（）和（）。

16、在通用寄存器型指令集结构中，一般利用寻址方式指明指令中的操作数是一个常数、（）或者是（）。

17、在寻址技术中，通过统计得出，（）寻址方式和（）寻址方式的使用频率十分高。

18、在指令集结构中采用多种寻址方式可以显著地减少程序的（），但这同时也可能增加实现的复杂度和使用这些寻址方式的指令的（）。

19、在指令集结构中采用多种寻址方式可以显著地减少程序的指令条数，但这同时也可能增加（）和使用这些寻址方式的指令的（）。

20、在寻址技术中，通过统计得出，偏移寻址方式和立即值寻址方式的使用频率十分高。如果要在一种指令集结构中设置偏移寻址方式，那么首先必须知道（）。和偏移寻址方式一样，立即值寻址方式需要确定（）

21、对于指令集结构功能设计问题，当前有两种截然不同的技术方向。一个方向是复杂指令集计算机，其目的是（），（）。

22、对于指令集结构功能设计问题，当前有两种截然不同的技术方向。一个方向是精简指令集计算机，其目的是（），以达到简化实现、（）

的目的。

23、对于 CISC 指令集结构，增强机器的指令功能，可以面向目标程序增强指令功能。面向目标程序增强指令功能主要利用如下一些方法：提高运算型指令功能、（）、（）。

24、对于 CISC 指令集结构，增强机器的指令功能，可以面向目标程序增强指令功能。面向目标程序增强指令功能主要利用如下一些方法：增强程序控制指令功能、（）、（）。

25、ALU 指令指（），CISC 指（）。

26、CPI 指（），RISC 指（）。

27、进行 RISC 指令集结构的功能设计时，必须遵循如下原则：只有（）和（）操作指令才访问存储器，其他指令操作均在寄存器之间进行。

28、在 CISC 结构的指令系统中，各种指令的使用频率相差悬殊，（）的指令只在（）的时间才会用到。

29、CISC 结构指令系统庞大，指令系统的复杂性带来了（），CISC 结

构的指令系统中，许多复杂指令需要很杂的操作，因而（）。

30、当控制指令为无条件改变控制流时，称之为（）。当控制指令是有条件改变控制流时，称之为（）。

31、可按照如下 4 种操作来区分控制流程的各种改变情况，即条件分支、（）、（）和过程返回。

32、可按照如下 4 种操作来区分控制流程的各种改变情况，即（）、跳转、过程调用和（）。

33、对于改变控制流的指令来说，除了要指出控制流改变的条件之外，还必须明确指出控制流改变的（）。

34、对于改变控制流的指令来说，除了要指出控制流改变的（）之外，还必须明确指出控制流改变的目标地址。

35、指定目标地址最一般的方法就是在指令中提供一个（），控制指令所采用的这种寻址方式叫做（）。

36、在控制指令中使用 PC 相对寻址方式会带来许多优点，可以有效地缩短（），可以使代码在执行时（）。

37、在指令集结构的功能设计中，所有的指令集一般都会对（）、（）和控制类型的操作提供指令。

38、在指令集结构的功能设计中，所有的指令集一般都会对算术和逻辑运算型、（）和（）类型的操作提供指令。

39、操作数类型和操作数表示也是软、硬件的主要界面之一。（）是机器硬件能够直接识别、指令系统可以直接调用的那些结构；而（）是面向应用、面向软件系统所处理的各种数据结构。

40、某些计算机体系结构也支持十进制操作数类型，其表示方法通常采用（）或（）。

41、在指令集格式的设计中，有三种指令集编码格式，它们是（）、（）和混合型编码格式。

42、指令集格式的设计就是要确定（）和（）的大小及其组合形式，以及各种寻址方式的编码方法。

43、指令集格式的设计就是要确定操作码字段和（）的大小及其组合形式，以及（）的编码方法。

44、在指令集格式的设计中，体系结构设计者必须在以下 3 个方面进行折中：1.尽可能地增加（）和（）；2.充分考虑寄存器字段和寻址方式字段对指令平均字的影响，以及它们对目标代码大小的影响；3.设计出的指令集格式能够在具体实现中容易处理。

45、在指令集格式的设计中，体系结构设计者必须在以下 3 个方面进行折中：1.尽可能地增加寄存器数目和寻址方式类型；2.充分考虑寄存器字段和寻址方式字段对（）的影响，以及它们对（）的影响；3.设计出的指令集格式能够在具体实现中容易处理。

46、寻址方式的表示在指令集格式设计中有着极其重要的地位。通常，在指令中有两种表示寻址方式的方法。一种是（）；另一种是（）。

47、DLX 处理器中共有（）个通用寄存器（GPRS），DLX 提供了寄存器寻址、（）、（）和寄存器间接寻址。

48、DLX 提供了（）、立即值寻址、偏移寻址和（）。

49、DLX 的数据类型中，提供了（）和（）数据类型。

50、由于 DLX 是一种 LOAD/STORE 结构的指令集结构，所以对存储器

的访问是通过（）和（）之间的数据传送操作来完成。

51、在 DLX 的指令格式中，所有的 DLX 指令的字长均是（）位，其中用（）位表示操作码。

52、在 DLX 的指令格式中，I 类型的指令格式中，除 6 位操作码外，还包括 6 位（）和（）以及 16 位的（）。

53、DLX 指令可以分为 4 种类型，即（）、ALU 操作、（）和浮点操作。

54、DLX 指令可以分为 4 种类型，即 LOAD 和 STORE 操作、（）、分支和跳转操作和（）。

55、在 DLX 中，所有的 ALU 指令都是（）型指令。可以对 DLX 的所有通用寄存器和浮点寄存器进行 LOAD 和 STORE 操作，但是对（）的 LOAD 操作没有任何效果。

56、DLX 指令 ADDIR1，R2，#3 属于（）类型的指令格式；DLX 指令 JALname 属于（）类型的指令格式。

57、DLX 的浮点操作有加、减、乘、除。后缀 D（如 ADDD、SUBD）代表（）操作；而后缀 F（如 ADDF、SUBF）代表（）操作。

58、对于浮点加法器而言，可以把浮点加法的全过程分解成求阶差、（）、（）和规格化 4 个子过程。

59、对于浮点加法器而言，可以把浮点加法的全过程分解成（）、对阶、尾数相加和（）4 个子过程。

60、描述流水线的工作，常采用时空图的方法。在时空图中，横坐标表示（），纵坐标代表（）。

61、流水线各个功能段所需时间应（），否则，时间长的功能段将成为（）。

62、流水线需要有（），在此之后流水过程才进入稳定工作状态；流水技术适合于（）过程，只有（），流水线的效率才能充分发挥。

63、按照同一时间内各段之间的连接方式来对流水线进行分类，可分为（）流水线和（）流水线。

64、按照流水的级别来对流水线进行分类，可分为（）、（）和处理机间流水线。

65、按照流水线中数据表示来对流水线进行分类，可分为（）和（）。

66、按照流水线中是否有反馈回路来对流水线进行分类，可分为（）和（）。

67、在 DLX 指令实现的简单数据通路中，IF 是指取指令周期，ID 指（）、EX 指（）、WB 指写回周期。

68、在 DLX 指令实现的简单数据通路中，在 ID 周期中，指令的（）操作和（）操作是并行进行的。

69、在 DLX 指令实现的简单数据通路中，（）和（）指令需要 4 个时钟周期，其它指令需要 5 个时钟周期。

70、在 DLX 指令实现的简单数据通路中，在 WB 周期中，有两大类指令执行操作（）和（）指令。

71、基于时钟周期时间和 CPI 的折中取舍考虑，指令的实现有两种方式（）实现和（）实现。

72、基于单周期实现提高程序执行速度需要（），而基于多周期实现提高速度可采用（）技术。