

银行秋招科技岗 6 大行计算机 100 题-历 3 年考试真题

计算机参考答案

一、单选题

1.【答案】B。解析：计算机系统由硬件系统和软件系统两大部分组成，故 B 选项正确。A 选项属于计算机外设，C 选项主机和外设构成了硬件系统，D 选项硬件的五大组成。故 ACD 选项错误。

2.【答案】D。解析：内存储器又称为内存或主存，可分为随机存储器（RAM）和只读存储器（ROM），RAM 存储的信息断电会丢失，属于易失性存储器，ROM 一般用来存放专用的固定的程序和数据，属于非易失性存储器；一般内存由半导体存储器构成，半导体存储器是随机存储器；RAM 又分为静态随机存储器（SRAM）和动态随机存储器（DRAM），SRAM 可用作 Cache，而 ROM 则不行，DRAM 需要一个额外的刷新电路，一般用作计算机的标准存储器。

3.【答案】A。解析：汇编语言程序中，程序员可以直接访问通用寄存器以存取数据，可以访问状态字寄存器以获取有关数据处理结果的相关信息，可以通过相对程序计数器进行寻址，但是不能访问指令寄存器，故选 A。

4.【答案】B。解析：计算机中，CPU 的运行速度快，而内存的运行速度相对较慢，为了解决 CPU 和主存之间的速度不匹配问题，就在主存和 CPU 之间增加高速缓冲存储器。故选 B。

5.【答案】B。解析：RISC（精简指令集计算机）和 CISC（复杂指令集计算机）是当前 CPU 的两种架构。故选 B。

6.【答案】B。解析：校园网属于局域网。局域网（Local Area Network，LAN）是指在某一区域内由多台计算机互联成的计算机组。一般是方圆几千米以内。

7.【答案】A。解析：目前大型广域网和远程计算机网络采用的拓扑结构是网状拓扑结构。局域网一般采用总线型、星型、环型等拓扑结构。故选 A。

8.【答案】D。解析：常见的数据链路层设备有网卡、网桥、交换机等。故选D。

9.【答案】A。解析：波特率表示单位时间内传送的码元符号的个数，它是对符号传输速率的一种度量，它用单位时间内载波调制状态改变的次数来表示，波特率即指一个单位时间内传输符号的个数。故选A。

10.【答案】A。解析：统一资源定位器是因特网的万维网服务程序上用于指定信息位置的表示方法。URL的作用是：识别internet中的信息资源，并将internet提供的服务统一编址。通过URL用户可以到达任何一个地方寻找需要的东西，如文件、数据库、图像、新闻等。故选A。

11.【答案】D。解析：物理层、数据链路层和网络层传输的数据单元分别是比特、帧、分组。故选D。

12.【答案】C。解析：本题考察传输延迟的计算。数据传送延迟时间=数据发送延迟时间+数据传输延迟时间。数据发送延迟=数据大小/发送速率。数据传输延迟=传输距离/传输速率。根据上述数据可知数据发送延迟=4000bit/4800bit/s=833ms，数据传输延迟=600000m/(2*10⁸)m/s=3ms，所以数据传送延迟时间=833ms+3ms=836ms。

13.【答案】A。解析：ICMP是TCP/IP协议族的一个子协议，属于网络层协议，主要用于在主机与路由器之间传递控制信息，包括报告错误、交换受限控制和状态信息等；ARP是地址解析协议，用于将IP地址解析为MAC地址；IGMP（Internet Group Management Protocol，Internet组管理协议）是TCP/IP协议族中的一个组播协议。该协议运行在主机和组播路由器之间，主机通过IGMP通知路由器希望接收或离开某个特定组播组的信息。DNS域名系统（Domain Name System）是因特网使用的命名系统，用来把域名转换为IP地址，属于应用层。UDP（User Datagram Protocol）用户数据报协议是定义用来在互连网络环境中提供包交换的计算机通信的协议，属于传输层协议。

14.【答案】A。解析：为255.255.255.0的网络不一定是C类网。（1）它可以表示为一个A类网的子网掩码，使用子网掩码255.255.255.0的前8位表示网络号，中间16位用于子网段的划分，最后8位为主机号。（2）可以表示成一个B类网，使用子网掩码255.255.255.0表示前16位为网络号，中间8位用于子网段的划分，最后8位为主机号。（3）表示一个C类网，这个子网掩码为C类网的默认子网掩码。

15.【答案】D。解析：网络 115.17.200.0/21 表示前 21 位为网络位，后 11 位为主机位，该地址块所包含主机数量为 2^{11} 台，最小地址为 115.17.200.0，最大地址为 115.17.207.255，所以的地址范围应是 115.17.200.0~115.17.207.255，故选 D。

16.【答案】D。解析：IEEE 802.3 是一个工作组，该工作组编写了电气和电子工程师协会（IEEE）标准集合，该工作组定义了有线以太网的物理层和数据链路层的介质访问控制（MAC）子层。此外 802.3 是一种支持 IEEE 802.1 网络架构的技术。802.3 还定义了使用 CSMA/CD 的 LAN 访问方法。故选 D。

17.【答案】D。解析：FTP 采用两个 TCP 连接：控制连接和数据连接。其中控制连接用于连接控制端口，传输控制命令；数据连接用于连接数据端口，传输数据。在控制连接建立后，数据连接通过控制端口的命令建立起连接，进行数据的传输。

18.【答案】D。解析：抗抵赖性服务对证明信息的管理与具体服务项目和公证机制密切相关，通常都建立在应用层之上。

19.【答案】B。解析：防火墙（Firewall），是一种硬件设备或软件系统，主要架设在内部网络和外部网络间，为了防止外界恶意程式对内部系统的破坏，或者阻止内部重要信息向外流出，有双向监督功能，防火墙不能防止感染了病毒的软件或文件的传输。

20.【答案】B。解析：对信息加解密的过程是可逆的，并且密钥不能公开，所以是对称加密算法。故选 B。

21.【答案】D。解析：软件生存周期的三大阶段分别是软件计划、软件开发和软件维护。故选 D。

22.【答案】A。解析：标记耦合指两个模块之间传递的是数据结构，如高级语言的数组名，记录名，文件名等这些名字即为标记，其实传递的是这个数据结构的地址。

23.【答案】A。解析：PAD 图是一种由左往右展开的二维树型结构，PAD 图的控制流程为自上而下，从左到右地执行。主要优点：

- （1）结构清晰，层次分明，图形标准化，而且易读；
- （2）强制设计人员使用 SP 方法，因而提高了产品质量；
- （3）支持逐步求精的设计思想；
- （4）容易将 PAD 图转换为高级语言源程序；
- （5）通过机械的“走树”可以从 PAD 直接产生程序，该过程便于用计算机自动实现。故选 A。

24.【答案】D。解析：假设3个变量均属于一个测试区间，则取一个最小值、一个最大值、一个正常值，此时最少需要3个测试用例。

25.【答案】D。解析：（1）改正性维护。为了识别和纠正软件错误、改正软件性能上的缺陷、排除实施中的误使用，应当进行的诊断和改正错误的过程就称为改正性维护。

（2）适应性维护。在使用过程中，外部环境（新的硬、软件配置）、数据环境（数据库、数据格式、数据输入/输出方式、数据存储介质）可能发生变化。为使软件适应这种变化，而去修改软件的过程就称为适应性维护。

（3）完善性维护。在软件的使用过程中，用户往往会对软件提出新的功能与性能要求。为了满足这些要求，需要修改或再开发软件，以扩充软件功能、增强软件性能、改进加工效率、提高软件的可维护性。这种情况下进行的维护活动称为完善性维护。

（4）预防性维护。这是指预先提高软件的可维护性、可靠性等，为以后进一步改进软件打下良好基础。故选B。

26.【答案】B。解析：若采用先进先出页面淘汰算法，则访问页面过程如下：

页面走向	1	2	3	4	1	2	5	1	2	3	4	5
页1	1	1	1	4	4	4	5			5	5	
页2		2	2	2	1	1	1			3	3	
页3			3	3	3	2	2			2	4	
缺页中断	√	√	√	√	√	√	√			√	√	

由上表可知，将会产生9次缺页，选择B选项。

27.【答案】B。解析：从系统的角度来看的话，文件系统负责对文件的存储空间进行组织、分配，负责文件的存储并对存入文件进行保护和检索；从用户的角度看，引入文件系统的主要目的是实现对文件的按名存取，故B选项正确。

28.【答案】A。解析：进程阻塞状态：也称为等待状态，正在执行的进程由于发生某事件（如请求I/O）而暂时无法继续执行时，便放弃处理机而处于阻塞状态。符合题意，应该选择A选项；挂起状态：挂起状态不是进程为请求它必须等待的事件而等待，而是因为终端用户、父进程的一些请求，或是负荷调节的需要、操作系统的需要使进程挂起；就绪状态：进程已获得除了CPU以外的所有必要资源，只要再获得CPU，便可立即执行的状态。

29.【答案】C。解析：题中已知可用的资源R为8，系统中共有4个进程竞争R，每个进程都需要i个R，则该系统可能会发生死锁的条件是 $8 < 4 \times (i-1) + 1$ ，得到当 $i > 2.75$ 时，即i最小取3时该系统可能会发生死锁。

30.【答案】B。解析：信号量的初值为8，每次执行P操作会使信号量减1，调用了6次P操作后信号量S=2。每次V操作会使信号量加1，接着调用4次V操作后，信号量S=6，因此选择B选项。

31.【答案】D。解析：位示图的基本思想是：用若干个字节组成一张图，每个字节中的每一位对应存储空间中的一个物理块，也就是一个扇区。 $10 \text{ 个柱面} \times 20 \text{ 个磁道} \times 16 \text{ 个扇区} = 3200 \text{ 位}$ ，因为问题的单位是字，而字长是16个二进制位，所以需要 $3200 \text{ 位} / 16 \text{ 个二进制位} = 200 \text{ 字}$ 。故而选择D选项。

32.【答案】C。解析：A选项，静态优先数调度算法中，总是会在已到达的作业中选择优先级最高的作业进行调度，可能会出现已到达某些作业的优先级总是小于其他作业而一直得不到调度的情况，即产生饥饿现象；B、D选项，短作业优先调度算法是在已到达系统的作业中选择执行时间最短的先运行，非抢占式短作业优先算法即是不可抢占正在运行的作业，而抢占式短作业优先可以抢占正在运行的作业，在这两种短作业优先算法中还是会出现某些长作业总是得不到调度的情况，即会产生饥饿现象；时间片轮转调度算法的基本思想是每个作业只能依次循环轮流运行时间片，即使一个时间片内该作业没有完成，也要进行切换，保证每个作业都能及时得到运行，在该算法中不会出现饥饿现象。因此选择C选项。

33.【答案】D。解析：关系的基本操作有五种，分别是：选择 σ 、投影 Π 、并 \cup 、差 $-$ 、笛卡尔积 \times 。连接运算 \bowtie ，交运算 \cap 可由这五种基本关系推导出来，故ABC选项错误；故D选项正确。

34.【答案】C。解析：候选关键字为可以唯一标识关系中元组且不含多余属性的属性或属性组。已知R中存在依赖关系： $A \rightarrow B$ ， $DE \rightarrow B$ ， $CB \rightarrow E$ ， $E \rightarrow A$ ， $B \rightarrow D$ 。A选项的AB属性，B选项的BD，D选项的DE属性都不能唯一标识元组，不是候选关键字；C选项，C和E属性，由 $E \rightarrow A$ 可确定A属性，然后根据 $A \rightarrow B$ 可确定B属性，然后根据 $B \rightarrow D$ 可确定D属性，即CE属性可以唯一标识R中的元组且不包含多余的属性，因此是关系模式R的候选关键字，选择C选项。

35.【答案】D。解析：外模式是模式的一个子集，通常被称为子模式或者用户模式，也可以理解为数据库的视图。如果不同的用户具有不同的数据需求，那么不同用户所使用的外模式也是不同。可见在数据库的三级模式结构中可以有多个外模式，选择 D 选项。

36.【答案】C。解析：向表中添加列的语句格式为：ALTER TABLE <表名> [ADD<列名><数据类型>[列的完整性约束]][ADD<表级完整性约束>];可知选择 C 选项。

37.【答案】A。解析：在该图书管理系统中，同一本书允许一个读者多次借阅，但不能同日对一种书借阅多本。可知在知道书号和读者号时，并不能确定该书的借期，因此该关系的关键字应该是（书号，读者号，借期）。

38.【答案】A。解析：数据库中空值的含义，就是相当于“不知道”的含义。（1）知道数据存在，但不知道具体的值。（2）不知道是否存在的数据。（3）数据不存在。故 A 选项不正确。

39.【答案】C。解析：根据题意已知，课程号 Sno 为字符型长度 4 个字符且不能为空，即为 Sno CHAR(4) NOT NULL。A 选项 Sno 为 INTEGER（整型）。B 选项 Sno 没有限制不为空。D 选项 Sno 字符长度 5。故 ABD 选项错误；C 选项正确。

40.【答案】B。解析：数据库的完整性是为了防止数据库中存在不符合语义的数据，也就是防止数据库中存在不正确的数据。具体可以分为实体完整性、参照完整性、用户定义的完整性。对学生性别约定只能取“男”或“女”而不能取其他值，这一约定属于 DBMS 完整性功能中的用户定义的完整性。因此选择 B 选项。

41.【答案】D。解析：id→name, sex, age, depart_id; dept_id→dept name 说明码为 id，非主属性对于码不存在部分函数依赖，都是完全函数依赖，故满足 2NF 要求。又因为 id→depart_id, dept_id→dept name，存在传递函数依赖，故不满足 3NF 要求，也不可能满足 BCNF 要求。故 ABC 选项错误，D 选项正确。

42.【答案】C。解析：INSERT 用于插入数据，故 A 选项错误；SELECT 用于查询数据，故 B 选项错误；UPDATE 用于修改数据，故 C 选项正确；ALTER EMP 修改表结构，故 D 选项错误。

43.【答案】C。解析：一个实体类型可以转换成一个关系模式，1:1 联系类型可以与任意一端的关系模式合并成一个关系模式，1:N 联系类型可以和 N 端的关系模式合并成一个关系模式，每个 M:N 联系类型可以转换成一个关系模式。题中有 12 个实

体类型,并且它们之间存在着 15 个不同的二元联系,其中 4 个是 1:1 联系类型,5 个是 1:N 联系类型,6 个 M:N 联系类型,则这个 ER 结构转换成的关系模式至少有 $12+6=18$ 个。

44.【答案】C。解析:delete 用于删除表中的数据,drop 用于删除整个表(包括结构和数据)。对表中的数据进行删除的语句格式为:

delete from <表名> [where <条件>];

题中,删除的是 scores 表中 score 低于 60 的记录,因此条件子句应该为 where score<60。选择 C 选项。

45.【答案】B。解析:SQL 查询中,连接是从两个关系的广义笛卡尔积中选取满足某规定条件的全体元组形成一个新的关系。连接可以大致分为内部连接和外部连接。内连接只将满足连接条件的记录包含在查询结果中;外连接又分为左外连接、右外连接和全外连接。左外连接:除了返回两个表中满足连接条件的元组外,还返回左侧表中不匹配元组,右侧表中以空值替代。右外连接:除了返回两个表中满足连接条件的元组外,还返回右侧表中不匹配元组,左侧表中以空值替代。全外连接:除了返回两个表中满足连接条件的元组外,还返回左侧表中不匹配元组,右侧表中以空值替代,以及右侧表中不匹配元组,左侧表中以空值替代。由以上概念可知应该选择 B 选项,内部连接。

46.【答案】C。解析:Sno 数据类型为字符型,用户自定义约束条件为 NOT NULL, Sname 数据类型为字符型,用户自定义约束条件为 NOT NULL,故 BD 选项错误;Sex 为字符类型,需要加单引号,故 A 选项错误;Sno 数据类型为字符型且不能为空, Sname 数据类型为字符型且不能为空, Sex 为字符型可以为空, Age 为短整型可以为空,故 C 选项正确。

47.【答案】C。解析:SELECT 语句中使用 like 子句进行字符串匹配,匹配的字符串中可以使用通配符“_”或者“%”来协助查询。其中,%表示任意长度的字符串,_表示任意单个字符。题中查询的家庭住址中需要包含“青岛路”,因此应该使用 like '%青岛路%'。

48.【答案】B。解析:系统故障的恢复操作是:正向扫描日志文件,将在故障发生前已经提交的事务计入重做队列,将故障发生时尚未完成的事务计入撤销队列,然后进行相应操作。已知系统故障发生在 14 之后,这时, T1、T3 事务已提交, T2 事务发生回滚(即 T2 所做的操作全部被撤销), T4 事务尚未完成。因此在 14 之后发生系统故

障，系统恢复后，将重做 T1 和 T3 事务，撤销 T4 事务，T2 已经在故障前回滚，因此不做处理。即系统恢复后 A=8，B=7，C=11。

49.【答案】C。解析：排序是将一组数据按规定的顺序进行排列，若按照递增或递减的顺序排序，则很容易找到最大、最小值，故选择 C 选项。

50.【答案】B。解析：判别表达式中遇到左括号时，将其入栈，遇到右括号时，检查栈顶是不是左括号，如果是，就让该左括号出栈；否则不配对（可以直接结束算法）。处理完所有符号后，栈为空则配对成功，否则不配对。

51.【答案】C。解析：线性表的顺序存储指的是用一组地址连续的存储单元依次存储线性表的数据元素，故 A 选项正确；线性表的链式存储结构指的是用一组任意的存储单元存储线性表的数据元素，存储单元可以连续，也可以不连续，故 B 选项正确；线性表的顺序存储结构是支持随机存取的，查询方便，插入删除不方便，故 C 选项错误；线性表的链式存储结构是支持顺序存取的，查询不方便，但插入和删除方便，故 D 选项正确。

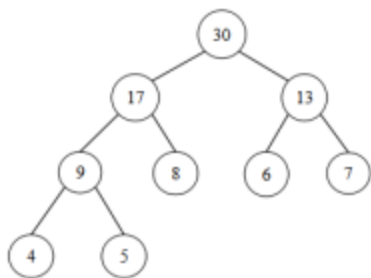
52.【答案】D。解析：算法具有有穷性、确定性、输入、输出和可行性 5 个特性。故选择 D 选项。

53.【答案】D。解析：前缀编码中，任一字符的编码都不是另一个字符编码的前缀。D 选项中，110 是 1100 的前缀，故不是前缀编码。

54.【答案】D。解析：线性表是具有 n 个类型相同的数据元素组成的有限序列， n 可以为 0，即空表。

55.【答案】A。解析：分块查找又称索引顺序查找，是顺序查找和折半查找的一种结合。将具有 n 个元素的主表分成 m 个块（也称为子表），每块内的元素可以无序，但要求块与块之间必须有序，并建立索引表。索引表包括两个字段：关键字字段（存放对应块中的最大关键字值）和指针字段（存放指向对应块的首地址）。故 A 选项错误。

56.【答案】B。解析：构造哈夫曼树如下，可知该树的带权路径长度为： $(4+5) \times 3 + 8 \times 2 + (6+7) \times 2 = 69$ 。



57.【答案】A。解析：对算法的性能无影响即时间复杂度在最好的情况与最坏的情况下是相同，四个选项中，只有堆排序符合。

58.【答案】B。解析：二叉树的第 i 层上至多有 2^{i-1} 个结点。因此一棵二叉树上第 5 层的结点最多有 $2^4=16$ 个。

59.【答案】A。解析：快速排序是通过一趟排序将待排序的记录分割为独立的两部分，其中一部分记录的关键字均比另一部分记录的关键字小，然后再分别对这两部分记录继续进行排序，已达到整个序列有序。本题选择第一个数为基准进行划分，分别从右边查找小于 49 的数和从左边找大于 49 的数，不断进行交换，第一趟结束后，即得到第一次划分结果。

60.【答案】B。解析：按列优先次序存储，故公式为 $Loc(a_{ij})=Loc(00)+(j \times m+i) \times k$ ，带入公式 $A[5][5]=A[0][0]+[(5-0) \times 6+(5-0)] \times 5=1175$ ，故 B 选项正确。

61.【答案】A。解析：树形结构是一种重要的非线性结构，二叉树是树形结构的一种重要类型，也是非线性结构的。故 A 选项正确；栈和队列是受限的线性表，属于线性结构，因此栈、队列、线性表都属于线性结构，故 BCD 选项错误。

62.【答案】C。解析：冒泡排序的时间复杂度为 $O(n^2)$ 。

63.【答案】B。解析：空串是零个字符的串。

64.【答案】A。解析：将完全二叉树按层次排序，若 $2i \leq n$ ，第 i 个结点的左孩子编号为 $2i$ ，若 $2i+1 \leq n$ ，右孩子为 $2i+1$ 。

65.【答案】B。解析：中序遍历的基本操作为：左、根、右，由此可知应选 B 选项。

66.【答案】C。解析：具有 n 个顶点的有向完全图具有 $n(n-1)$ 条边。

67.【答案】B。解析：该程序段是一个两层的嵌套循环，程序内层循环的次数易知为 n ，外层循环的次数设为 x ，则 $2^x=n$ ， $x=\log_2 n$ ，可知程序总的执行次数为 $n\log_2 n$ ，故时间复杂度为 $O(n\log_2 n)$ 。

68.【答案】D。解析：二叉树性质： $n_0=n_2+1$ ，带入可得 $n_0=10+1=11$ ，故 D 选项正确。

69.【答案】C。解析：比特币是一种 P2P 形式的数字货币。比特币不依靠特定货币机构发行，它依据特定算法，通过大量的计算产生，比特币使用分布式数据库来确认并记录所有的交易行为，并使用密码学的设计来确保货币流通各个环节安全性。这些技术都是依靠区块链实现的，因此，比特币是基于区块链技术存在的。

70.【答案】D。解析：Hadoop 是一个由 Apache 基金会所开发的一个开源分布式计算平台，由 HDFS、MapReduce、HBase、Hive 和 ZooKeeper 等成员组成。其中，HDFS 和 MapReduce 是两个最核心的设计。Hadoop 由许多元素构成，其最底部是 HDFS，HDFS 的上一层是 MapReduce 引擎。因此本题应该选择 D 选项。

71.【答案】D。解析：在面向对象方法中，当类中的属性或方法被设计为 private 时，只有此类中定义的方法可以对私有成员进行访问。

72.【答案】D。解析：FileInputStream 流是指文件字节输入流，其他三个选项都是输出流，故选择 D 选项。

73.【答案】C。解析：Class.forName() 加载数据库驱动程序，DriverManager.getConnection() 用于获得试图建立到指定数据库 URL 的连接。故本题选 C。

74.【答案】A。解析：常量数据成员是用 const 修饰的数据成员，在创建一个类的对象时，该类的常量数据成员必须初始化，并且它的值以后不能更改，它并不要求一定是公有的。

75.【答案】B。解析：cout<<endl; 是输出函数，类似于 C 语言中的 printf();，程序中 *p=a; 的意思是将 a 的值赋给 p 指针指向的地址的值，所以输出函数 cout<<p[5]<<endl; 的意思是输出数组元素 p[5]，a[5]=6。故本题选 B。

76.【答案】C。解析：java.lang.Exception 和 java.lang.Error 继承自 java.lang.Throwable，而 java.lang.RuntimeException 继承自 java.lang.Exception。

77.【答案】B。解析：`Math.round()`为四舍五入，`Math.round(11.5)=12`，`Math.round(-11.5)=-11`。`Math.ceil()`方法执行的是向上取整计算，它返回的是大于或等于函数参数，并且与之最接近的整数，`Math.ceil(11.3)=12.0`，`Math.ceil(-11.3)=-11.0`。`Math.floor()`返回小于参数的最大整数，即对浮点数向下取整，`Math.floor(11.6)=11.0`，`Math.floor(-11.60)=-12.0`。

78.【答案】D。解析：Java 访问修饰符的作用范围由大到小是 `public-protected-default-private`。（1）`public`：用 `public` 修饰的成员表示是公有的，可以被任何对象访问。（2）`protected`：用 `protected` 修饰的成员是受保护的，表示可以被同一包的类以及其子类访问。（3）无修饰符（默认 `default`）：不带任何访问控制修饰符的成员是包作用域成员，该成员可以在同一包中被访问。（4）`private`：类中限定为 `private` 的成员只能被该类本身访问，在类外不可见。

79.【答案】B。解析：`int` 是关键字，不能用作标识符。

80.【答案】D。解析：在 C 语言中，二维数组的行下标和列下标都是从 0 开始计算的；题干求二维数组的每行第二个元素值之和，所以行下标为 `i`，可以取值 0、1、2、3，而列下标只能取值 1，代表第二列元素。所以 D 选项正确。

81.【答案】D。解析：构造方法一般都用 `public` 来声明，并且不需要使用 `void` 关键字声明，故 D 选项正确。

82.【答案】B。解析：在类 `StaticAndInstance` 中，`d` 是静态成员变量，`i` 是非静态成员变量。在 Java 中，对于静态成员变量，可以用类名直接访问，也可以通过实例来访问；对于非静态成员变量，则需要使用实例访问，而不能用类名访问。所以 B 选项错误。

83.【答案】A。解析：子类在自己定义构造方法中如果没有用 `super` 明确调用父类的构造方法，则在创建对象时，将自动先执行父类的无参构造方法，然后再执行自己定义的构造方法。以上 Java 代码中，B 类的父类 A 并没有无参构造方法，故编译出错。

84.【答案】B。解析：回文数从左边读和从右边读是一样的，即如有 `n` 位回文数，第 1 位数字等于第 `n` 位数字，第 2 位数字等于第 `n-1` 为数字。在上述代码中，有四位十进制数 `abcd`，且 `abcd` 大于 1000 小于等于 9999，想要输出所有回文数，则需要证明：千位上的数字等于个位上的数字，且百位上的数字等于十位上的数字。故缺失的代码是 `a==d&& b==c`。所以 B 选项正确。

85.【答案】C。解析：for 循环中的循环体的功能就是计算 n 项分数之和，由于题干代码的运算结果是一个小数，所以需要在运算过程中将其转换为浮点型数据，选项 A 和 B 错误， $flag*1.0/denominator$ 表示目前的分数，而 n 项分数之和就要求累加，需要一个变量 sum 作为累加和，所以 C 选项正确。

86.【答案】D。解析：定义结构体数组的时候，可以写成以下形式： $stud[] = \{\{\}, \{\}, \{\}\}$ ；所以 D 选项正确。

87.【答案】D。解析：在 Java 的 try-catch 代码块中，try 中某一条语句出现异常，那么 try 里面剩下的语句都不执行，A 选项错误；如果异常是 Exception1 或 Exception2 类型，try-catch 后面的语句可以执行，B 选项错误，D 选项正确；如果 try 中出现异常，且未被捕获，那么 try-catch 块后面的语句也不能执行。

88.【答案】D。解析： $a=021$ 是一个八进制数， $b=0x10$ 是一个十六进制数，把它们统一转换为十进制数为 $a=17$ ， $b=16$ ， $a+b=17+16=33$ ，因为输出是 $a+b$ ，所以最后结果是： $a+b=33$ 。

89.【答案】D。解析：语句 $r = func(x,y) < func(y,z) ? x : y$ ；使用的是条件运算符，运算规则是：如果 $func(x,y) < func(y,z)$ 为真取 x 值，否则取 y 值； $func(x,y) = 30 > 10 ? 30 : 10 = 30$ ， $func(y,z) = 10 > 20 ? 10 : 20 = 20$ ，则 $r = func(x,y) < func(y,z) ? x : y = 30 < 20 ? 30 : 10 = 10$ ，故答案选 D。

90.【答案】B。解析：VBA（Visual Basic for Applications）是 Visual Basic 的一种宏语言，可以使用各种变量，其中 Boolean 占 2 个字节、Byte 占 1 个字节、Long 占 4 个字节、Integer 占 2 个字节、Double 占 8 个字节。故本题选 B。

二、多选题

1.【答案】ABC。解析：通常指令周期就是先取值后执行，所以指令周期的第一个操作是取指令，而且取指令操作是控制器自动进行的，但是进行取指令操作，可以在程序计数器进行，并非控制器需要得到相应的指令。故选 ABC。

2.【答案】ABD。解析：白盒测试法的覆盖标准有逻辑覆盖、循环覆盖和基本路径测试。其中逻辑覆盖包括语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖和路径覆盖等。逻辑覆盖就是以程序内部的逻辑结构为基础来设计测试用例的白盒测试技术。它要求测试人员对程序的逻辑结构有清楚的了解，甚至要能掌握源程序的所

有细节。基本路径测试法是在程序控制流图的基础上,通过分析控制构造的环路复杂性,导出基本可执行路径集合,从而设计测试用例的方法。边界值分析测试是典型的黑盒测试技术。

3.【答案】ACD。解析:在对称加密算法中,数据发送方将明文(原始数据)和加密密钥一起经过特殊加密算法处理后,使其变成复杂的加密密文发送出去。受信方收到密文后,若想解读原文,则需要使用加密用过的密钥及相同算法的逆算法对密文进行解密,才能使其恢复成可读明文。主要有 AES、DES 算法,3DES 算法,TDEA 算法,Blowfish 算法,RC5 算法,IDEA 算法、SM4 算法。

4.【答案】ABCD。解析:常用哈希函数构造的方法:直接定址法(直接寻址法),数字分析法,平方取中法,折叠法,除留余数法,随机法;故 ABCD 选项正确。

5.【答案】ABCD。解析:A、C 选项正确,在 Select 子句后的目标列表表达式只能有两种类型,一种是合计函数,一种是出现在 Group by 子句后面的列名,没有出现在 Group by 子句后面的列名不可以出现在 Select 子句的非合计函数表达式中;B 选项正确,子查询的 Select 语句中不能使用 Order by 子句,Order by 子句只能对最终查询结果排序;D 选项正确,Select 语句通常先执行子查询,然后使用其输出来作为外部查询的查询条件,若子查询的结果为空,那么相当于外查询条件不成立。

6.【答案】BCD。解析:时间片轮转法的基本思想是:将 CPU 的处理时间划分成若干时间片,就绪队列中的诸进程每次轮流运行一个时间片。如果时间片结束时进程还在运行,CPU 将剥夺该进程的使用权转而将 CPU 分配给另一个就绪队列中的队首进程,被中止运行的进程存入就绪队列的末尾,等待下一次的运行。当时间片长度很小时,切换 CPU 的次数就会越频繁,造成系统的开销加重,因此时间片应该取略大于一次典型的交互所需要的时间为宜,这样可使大多数进程在一个时间片内完成。可知除 A 选项外其他都是正确的,A 选项中若进程在一次时间片内未结束,让出 CPU 的进程应该进入就绪队列而不是等待队列。

7.【答案】BCD。解析:docker 与 VM 虚拟机的区别:(1)docker 比虚拟机占用空间更小;(2)docker 在宿主主机的操作系统上创建 docker 引擎,直接在宿主主机的操作系统上调用硬件资源,而不是虚拟化操作系统和硬件资源,所以操作速度快;(3)docker 的集成性要比虚拟机好;(4)一台物理机可以创建多个 docker 容器.docker 的镜像只是只读的,因此 D 选项也是错误的。

8.【答案】AC。解析：NullPointerException 是空指针异常类，指使用一个仅声明的对象，而没有给对象配置内存空间时产生的异常。String s=null 没有给 s 开辟任何内存空间，当执行 length() 方法时候，因为没有具体指向的内存空间，所以会报出 NullPointerException 的异常。A 选项 & 是与运算，运算两边的表达式都得执行，执行到 s.length() 自然就报错了。B 选项中，&& 是短路与运算，s!=null 结果为 false 整体就为 false，&& 后面就不会执行。C 和 D 选项可类似的进行分析，可知只有 A 和 C 选项会抛出 NullPointerException 异常。

9.【答案】AC。解析：A 选项，高级语言是参照数学语言而设计的近似于日常会话的语言，它是一种独立于机器，面向过程或对象的语言。Java、C、C++、C#、Pascal、Python 等都是高级语言；B 选项，自然语言通常是指一种自然地随文化演化的语言。汉语、英语、日语都是自然语言；C 选项，编译性语言要求使用编译器一次性将所有源代码编译为一个可执行程序，一次编译便可重复执行。Pascal、C、C++、汇编等都是编译性语言；D 选项，解释性语言是在运行的时候才将程序翻译成机器语言，该类语言每执行一次就要翻译一次，效率比较低。可知本题应该选择 A、C 选项。

10.【答案】BCD。解析：友元函数是独立于当前类的外部函数，而拷贝构造函数是一种特殊的构造函数，它使用另一个同类型的对象来初始化新创建的对象。