

企业校招真题 试题详解



唯品会2018秋招
部分笔试题合集



牛客资料库出品
nowcoder.com



目录

唯品会 2018 校园招聘（实时开发）笔试题.....	1
唯品会 2018 校园招聘（数据岗）笔试题.....	9
唯品会 2018 校园招聘笔试卷.....	16
（前端、Java、运维、测试、数据库）	16
唯品会 2018 校园招聘笔试题（机器学习、算法）	21
唯品会 2018 校园招聘笔试题（数据结构）	23
唯品会 2018 校园招聘笔试题（数据挖掘、机器学习）	28





唯品会 2018 校园招聘（实时开发）笔试题

一、单项选择题

1. (Linux 部分) 局域网的网络地址 192.168.1.0/24，局域网络连接其它网络的网关地址是 192.168.1.1。主机

192.168.1.20 访问 172.16.1.0/24 网络时，其路由设置正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

A、route add -net 192.168.1.0 gw 192.168.1.1
netmask 255.255.255.0 metric 1

B、route add -net 172.16.1.0 gw 192.168.1.1 netmask 255.255.255.0 metric 1

C、route
add -net 172.16.1.0 gw 172.16.1.1 netmask 255.255.255.0 metric 1

D、route add default 192.168.1.0 netmask 172.168.1.1 metric 1

2. (Linux 部分) Linux 建立一个新文件可以使用的命令为

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

A、Chmod

B、More

C、Cp

D、touch

3. (Linux 部分) Linux 在给定文件中查找与设定条件相符字符串的命令为

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

A、grep

B、gzip

C、find

D、sort

4. (Linux 部分) Linux 改变文件所有者的命令为?

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

A、chmod

B、touch

C、chown

D、cat

5. (Linux 部分) Linux 文件系统的文件都按其作用分门别类地放在相关的目录中，对于外部设备文件，一般应将其放在什么目录中?

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

A、/bin



- B、/etc
- C、/dev
- D、/lib

6. (Linux 部分) Linux 文件权限一共 10 位长度(例如 drwxrwxrwx)，分成四段，第三段表示的内容是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、文件类型
- B、文件所有者的权限
- C、文件所有者所在组的权限
- D、其他用户的权限

7. (Linux 部分) Linux 终止一个前台进程可能用到的命令和操作

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、kill
- B、ctrl+c
- C、shutdown
- D、halt

8. (C++部分) 有如下一段代码 (unit16_t 为 2 字节无符号整数, unit8_t 为 1 字节无符号整数);

```
union X
{
    uint16_t a; struct Z
    {
        uint8_t m; uint8_t n;
    } z;
};
```

```
union X x;
x.a = 0x1234;
```

请问 x.z.n 在大字节序和小字节序机器上的值分别为多少 () ?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、0x34, 0x12
- B、0x12, 0x34
- C、0x1234, 0x1234
- D、0x1234, 0

9. (C++部分) 64 位 Linux 系统里，下面几个 sizeof 的运行结果是 ()

```
int intValue = 1024; char str[] = "Vipshop"; const char* ch = str;
a=sizeof(intValue) ; b=sizeof(str); c=sizeof(ch);
```



[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、a=1, b=1, c=1
- B、a=4, b=4, c=4
- C、a=4, b=8, c=4
- D、a=4, b=8, c=8

10. (C++部分) 请问下列代码的输出是多少 ()

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int m[]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,0};
    int(*p)[4]=(int(*)[4])m;
    printf("%d",p[1][2]);
    return 0;
}
```

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、7
- B、3
- C、8
- D、4

11. (C++部分) 设有如下的程序段 char*ptr=NULL; char str[]="Hello"; ptr=str; 执行完上面的程序段后, *(ptr+5)的值为:

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、'o'
- B、'\0'
- C、不确定的值
- D、'o' 的地址

12. (C++部分) 声明语句为 int a[3][4]; 下列表达式中与数组元素 a[2][1] 等价的是:

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、*(a[2]+1)
- B、a[9]
- C、*(a[1]+2)
- D、*(*(a+2))+1

13. (C++部分) 如果已定义了一个 C++ 类 CMyList 并有以下语句:

CMyList list(3);

以下说法正确的是:

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



- A、该语句会创建一个 CMyList 类的一个对象；
- B、该语句会创建一个 CMyList 类的 3 个对象；
- C、必须为类 CMyList 定义一个构造函数；
- D、必须为类 CMyList 定义一个析构函数；

14. (C++部分) 下列说法正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、内联函数在运行时是将该函数的目标代码插入每个调用该函数的地方
- B、内联函数在编译时是将该函数的目标代码插入每个调用该函数的地方
- C、类的内联函数必须在类体内定义
- D、类的内联函数必须在类体外通过加关键字 inline 定义

15. (C++部分) 若要重载+、=、<<、=和[]运算符，则必须作为类成员重载的运算符是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、+和=
- B、=和<<
- C、==和<<
- D、=和[]

16. (C++部分) 有定义语句：int *p[4]; 以下选项中与此语句等价的是：

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、int p[4]
- B、int **p;
- C、int * (p[4]) ;
- D、int (*p) [4];

17. (C++部分) 有函数模板声明和一些变量定义如下：template<class T1, class T2, class T3> T1 sum (T2, T3); double d1, d2;

则下列调用中，错误的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、sum<double, double, double> (d1, d2);
- B、sum<double; double> (d1, d2);
- C、sum<double> (d1, d2);
- D、sum (d1, d2);

18. (C++部分) 下列关于对象初始化的叙述中，正确的是：

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、定义对象的时候不能对对象进行初始化



- B、定义对象之后可以显式地调用构造函数进行初始化
- C、定义对象时将自动调用构造函数进行初始化
- D、在一个类中必须显式地定义构造函数实现初始化

19. (C++部分) 若 TestClass 为一个类，执行 “TestClass a[4], *p[5];” 语句时会自动调用该类析构函数的次数是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、2
- B、5
- C、4
- D、9

20. (Java 部分) 下面关于代码的哪个说法是正确的？

```
logger.error("We got an exception here. The exception is {}", exception);
```

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、执行到这里时会在 log 中打印出 stack trace。
- B、执行到这里时会在 log 中打印出相应的 exception name。

21. (Java 部分) int 和 Integer 哪个会占用更多的内存？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、int 占用更多
- B、Integer 占用更多
- C、两者一样多

22. (Java 部分) 关于异常处理，下面哪些说法是正确的？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、加了 try {...} catch () 的代码块即使在不抛出异常时，也非常消耗性能，所以应该尽量少用。
- B、加了异常捕获的代码块在不抛出异常时，基本无性能损耗。

23. (Java 部分) java.lang.OutOfMemoryError: PermGen Space 表示

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、Java heap 内存已经用完。
- B、Java 类对象 (class) 存储区域已经用完。
- C、Java 堆外内存已经用完。
- D、Java



栈空间已经用完。

24. (Java 部分) 64 位 JVM 中, int 的长度是多少位?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、16 位
- B、32 位
- C、64 位
- D、128 位

25. (Java 部分)下面关于 Java 中 weak reference 的说法,哪个是正确的? [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、Weak reference 指向的对象不会被 GC 回收。
- B、Weak reference 指向的对象可以被 GC 回收。
- C、Weak reference 指向的对象肯定会被 GC 回收。
- D、Weak reference 指向的对象如果被回收, 那么 weak reference 会收到通知。

26. (Java 部分) 在 Java 中, 每个类都有 equals 和 hashCode 方法。下面的哪个描述是正确的?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、这是两个独立的方法, 可以独立 override 其中任意一个。
- B、一般来说, override equals 方法的话, 必须 override hashCode 方法; 但反之不然
- C、一般来说, override hashCode 方法的话, 必须 override equals 方法; 但反之不然
- D、一般来说, 如果要 override 的话, 两个方法必须同时被 override。

27. (Java 部分) Java 中 Thread 类中的 start() 方法和 run() 方法有什么区别?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、start() 方法创建一个线程, 并内部调用 run()
- B、start() 方法创建一个线程, 但不会内部调用 run()
- C、run() 方法创建一个线程, 并内部调用 start()
- D、run() 方法创建一个线程, 但不会内部调用 start()



二. 多选题选择题

28. (C++部分) c++定义一个空的类 CTest, CTest 没有定义任何成员变量和成员函数, 在 32 位机器上, 以下结论正确的有:

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、对该类求 sizeof, 结果为 0.
- B、给 CTest 添加构造函数, 再对 CTest 求 sizeof, 结果为 1.
- C、给 CTest 添加虚函数, 再对 CTest 求 sizeof, 结果为 4.
- D、给 CTest 添加虚函数, 再对 CTest 求 sizeof, 结果为 5.

29. (Java 部分) 下面 Java 中关于 List、Set 的说法哪些是正确的?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、List 是有序的, 允许元素重复
- B、Set 是无序的, 允许元素重复
- C、List 允许随机访问 (下标访问)
- D、Set 不允许元素重复

30. (Java 部分) 下面关于异常处理, 哪些说法是正确的?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、所有在本方法中可能抛出的异常都必须显式的在方法上用 throws 进行声明。
- B、Error 的子类表示无法修复的问题。
- C、RuntimeException 表示只在运行时 (runtime) 才可能出现这个异常。而普通 Exception 表示在运行时 (runtime) 和编译期间 (compile time) 都可能出现这个异常。
- D、Throwable 是 Exception 的子类。

31. (Java 部分) 下面关于 Atomic (比方说 AtomicLong) 和 synchronized 关键字的说法哪些是对的?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、两者都可以用于线程同步。
- B、synchronized 关键字用于同步一段代码, 而 atomic 用于同步某个状态。
- C、两者都可以用于同步一段代码。
- D、多个 Atomic 在代码中嵌套使用时可能会产生死锁。

32. (Java 部分) volatile long 和 AtomicLong 的说法哪些是对的?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、在 64 位机器上, 两者的读写都是原子的。
- B、volatile long 读写是直接访问内存的, 不会在 CPU cache 中出现。
- C、++运算在 volatile long 上是原子的。
- D、AtomicLong.getAndIncrement() 是原子的。



33. (Java 部分) Java 中堆和栈有什么区别? 堆是整个 JVM 共享的

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、堆是整个 JVM 共享的
- B、栈是每个线程独有的
- C、栈是整个 JVM 共享的
- D、对象可以分配在堆上也可以分配在栈上

三. 编程题

34. 数独是一个非常有名的游戏。整个是一个 9X9 的大宫格，其中又被划分成 9 个 3X3 的小宫格。要求在每个小格中放入 1-9 中的某个数字。要求是：每行、每列、每个小宫格中数字不能重复。现要求用计算机求解数独。(50 分)

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

35. 输入一个字符串，输出该字符串中相邻字符的所有组合。

举个例子，如果输入 abc，它的组合有 a、b、c、ab、bc、abc。(注意：输出的组合需要去重)(40 分)

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



唯品会 2018 校园招聘（数据岗）笔试题

一、单项选择题

1. 一个栈的入栈序列是 a b c d e，则栈的输出序列不可能是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、dceab
- B、decba
- C、edcba
- D、abcde

2. 排序算法的效率取决于元素的比较次数与元素的位置移动次数，现需要对数组进行升序排序，已知一数组的元素为{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}，问下面哪种排序算法的效率最高？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、插入排序
- B、选择排序
- C、快速排序
- D、冒泡排序

3. 在支持多线程的系统中，进程 P 创建的若干个线程不能共享的是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、进程 P 的代码段
- B、进程 P 中打开的文件
- C、进程 P 的全局变量
- D、进程 P 中某线程的栈指针

4. 主机甲与主机乙之间已建立一个 TCP 连接，主机甲向主机乙发送了两个连续的 TCP 段，分别包含 300B 和 500B 的有效载荷，第一个段的序列号为 200，主机乙正确接收到这两个数据段后，发送给主机甲的确认序列号是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、200
- B、500
- C、800
- D、1000

二、多选题

5. 以下哪些与编译器的任务有关？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、公共子表达式合并



- B、运行程序前加载其依赖的动态库
- C、尾递归优化
- D、常量、不变式预计算

6. 查找或删除性能较低的数据结构有

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、有序数组
- B、有序链表
- C、AVL 树
- D、Hash 表

7. 用浏览器访问一个 Internet 网站，可能使用到的协议有

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、PPP
- B、HTTP
- C、POP
- D、ARP

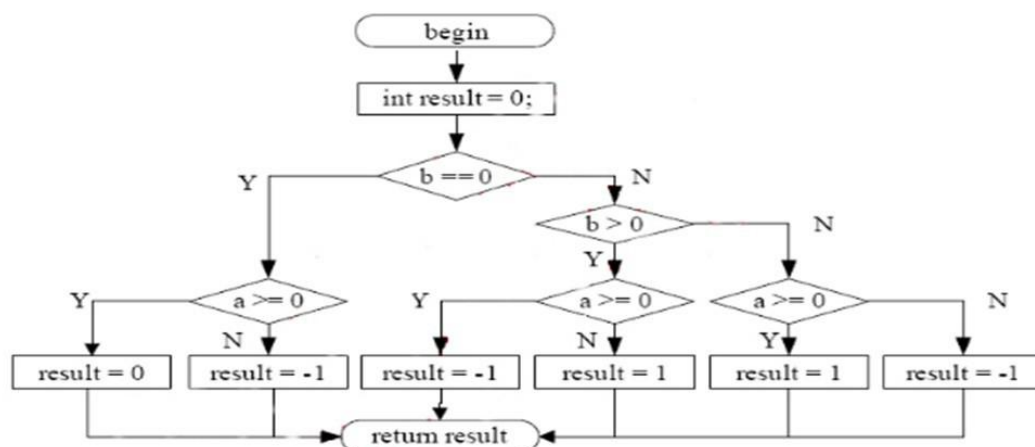
8. 对数据库，关于索引的理解正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、创建索引能提高数据插入的性能
- B、索引应该根据具体的检索需求来创建，在选择性好的列上创建索引
- C、索引并非越多越好
- D、建立索引可加速查询

三. 填空题

9. 【T】当用分支覆盖法对以下流程图进行测试时，至少需要设计()个测试用例



[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



10. 5 个盒子每个里面各有一个球，把球全拿出来打乱再放回去，每个球都不在自己原来的盒子里，有()种可能

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

11. 从 1 - 1001 中，能被数字 2 或者数字 3 或者数字 5 整除的数字有()个

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

12. 已知一算数表达式的中缀表达式为 $a-(b+c/d)*e$ ，其后缀形式为()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

13. LRU 的 cache 长度为 3, 初始为空。依次访问如下元素后, cache 里的内容是()
A, A, B, C, A, D, C, E

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

14. 如果下列的公式成立: $77+77=121$ ，则数字是采用()进制表示的

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

15. 已知关键字序列为 (51, 22, 83, 46, 75, 18, 68, 30), 进行快速排序, 第一趟按关键字 51 进行, 完成后的序列为()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

16. $\{0, 2, 1, 4, 3, 9, 5, 8, 6, 7\}$ 是以数组形式存储的最小堆, 删除堆顶元素 0 后的堆的新结果是()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

17. 一棵完全二叉树中有 33 个结点, 则该完全二叉树的深度为()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

18. 一个长度为 100 的循环链表, 指针 A 和指针 B 都指向了链表中的同一个节点, A 以步长为 1 向前移动, B 以步长为 3 向前移动, 最少需要同时移动()步 A 和 B 才能再次指向同一个节点

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

19. 下面 C 程序的运行打印结果是()

```
#include <stdio.h>
```



```
int main(int argc, char** argv) {
char* array[] = {"hello", "my", "world", "goodbye"};
char** p = array;
p = p + 2; printf("%s", *p);
return 0;
}</stdio.h>
```

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

20. 现有代码如下，则 func(5)的返回值为()

```
int func(int n){
if(n <= 1){
return 1;
}else{
return n * func(n-1);
}
}
```

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

21. 从某超市顾客中随机抽取 5 名，他们的购物篮数据的二元 0/1 表示如下：

	面包	牛奶	尿布	啤酒	鸡蛋	可乐
1	1	1	0	0	0	0
2	1	0	1	1	1	0
3	0	1	1	1	0	1
4	1	1	1	1	0	0
5	1	1	1	0	0	1

某学生依据此数据做关联分析，考虑规则{牛奶，尿布}→{啤酒}，则该规则的支持度（support）为()，置信度（confidence）为()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

22. 考虑值集{6, 47, 49, 15, 42, 41, 7, 39, 43, 40, 36}，其四分位数极差为()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

23. 某种酒精检测仪在对吸烟的人使用时 98%报阳性、2%报阴性，而在对不吸烟的人使用时 98%报阴性、2%报阳性。已知某校吸烟的学生大概占 2%，则若对该校某学生的检验结果呈阳性，那么该学生吸烟的概率为()，计算公式为()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



24. 某校计算机专业有 80% 的学生参加过比赛 A，有 30% 的学生参加过比赛 B，有 15% 的学生两个比赛都没参加过，随机询问一个学生，该学生既参加过比赛 A 又参加过比赛 B 的概率为()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

四. 问答题

25. 考虑一个网络服务，希望具备防刷的安全特性。假设要求策略是对每次请求访问，如果该请求的来源 IP，在当前的前 N 秒内已经请求过了 M 次，则拒绝服务 X 秒。请设计方案，无需写出完全代码，描述清楚设计实现即可。并请针对设计出的方案分析利弊

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

26. 挖雷游戏是一个 $N \times N$ 格子棋盘，一些随机的格子里有雷，把所有不是雷的格子挖开游戏取胜结束，挖中了任一有雷的格子游戏失败结束。在 挖开一个没有雷的格子时，格子上会显示数字，表示相邻的 8 个格子里有几颗雷，如果是 0 颗，则程序会帮助把相邻的格子自动全挖开， 如果其中又有 0 颗的，则继续下去。

请你写函数实现对挖开一个 0 颗雷的格子后，程序自动处理的过程。布了雷的所有格子的坐标作为已知的输入条件。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

27. 对一个整数的四则运算后缀表达式，请写函数将其打印成日常我们使用的中缀表达式。如对 $ab+c*$ ，打印出 $(a+b)*c$ 。后缀表达式以一个列表形式作为函数输入，列表的元素为数字或加减乘除操作符。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

28. 请说明分类算法中常用的评估指标（准确率、召回率、ROC、AUC）的定义，及计算方法？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

29. 请描述推荐系统中协同过滤算法的原理？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

30. 梯度下降法求解最优化问题的原理与步骤？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



31. 请描述 K-means 的原理，说明选择聚类中心的方法？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

32. 什么是欠拟合、过拟合？避免过拟合有哪些途径？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

33. 列举至少 2 种排序算法（如快排），并写出实现代码

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

34. （深度学习方向）深度学习和过往的神经网络训练方法有什么区别？列举几种深度学习的 loss function，并说明意义

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

35. （深度学习方向）深度学习和过往的神经网络训练方法有什么区别？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

36. （图像方向）什么是卷积神经网络？请说明卷积的意义

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

37. （图像方向）传统图像处理提取的 sift 特征是什么意思？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

38. （NLP 方向）现在深度学习在 nlp 领域有哪些应用？ 请具体说明

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

39. （NLP 方向）什么是中文分词？ 列举出几种你所知的分词方法

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

40. （机器学习理论）请描述推荐系统中协同过滤算法的原理

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

41. （机器学习理论）请描述 K-means 的原理，说明选择聚类中心的方法

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



42.（机器学习理论）请描述决策树的原理、过程、终止条件，以及如何防止过拟合

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

43.（机器学习理论）请列举分类模型和回归模型的区别

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

44.（机器学习理论）请列举生成模型与判别模型的区别

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

45.（数据结构与算法）已知一随机发生器，产生 0 的概率是 P ，产生 1 的概率是 $1-P$ 。现在需要构造一个发生器，使得它构造 0 和 1 的概率均为 $1/2$ ，请写出思路或伪代码

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

46.（数据结构与算法）列举至少 2 种排序算法（如快排），并写出实现代码

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



唯品会 2018 校园招聘笔试卷

(前端、Java、运维、测试、数据库)

一、单项选择题

1. 一个栈的入栈序列是 a b c d e，则栈的输出序列不可能是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、dceab
- B、decba
- C、edcba
- D、abcde

2. 排序算法的效率取决于元素的比较次数与元素的位置移动次数，现需要对数组进行升序排序，已知一数组的元素为{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}，问下面哪种排序算法的效率最高？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、插入排序
- B、选择排序
- C、快速排序
- D、冒泡排序

3. 在支持多线程的系统中，进程 P 创建的若干个线程不能共享的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、进程 P 的代码段
- B、进程 P 中打开的文件
- C、进程 P 的全局变量
- D、进程 P 中某线程的栈指针

4. 主机甲与主机乙之间已建立一个 TCP 连接，主机甲向主机乙发送了两个连续的 TCP 段，分别包含 300B 和 500B 的有效载荷，第一个段的序列号为 200，主机乙正确接收到这两个数据段后，发送给主机甲的确认序列号是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、200
- B、500
- C、800
- D、1000



二. 多选选择题

5. 以下哪些与编译器的任务有关？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、公共子表达式合并
- B、运行程序前加载其依赖的动态库
- C、尾递归优化
- D、常量、不变式预计算

6. 查找或删除性能较低的数据结构有

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、有序数组
- B、有序链表
- C、AVL 树
- D、Hash 表

7. 用浏览器访问一个 Internet 网站，可能使用到的协议有

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、PPP
- B、HTTP
- C、POP
- D、ARP

8. 对数据库，关于索引的理解正确的是

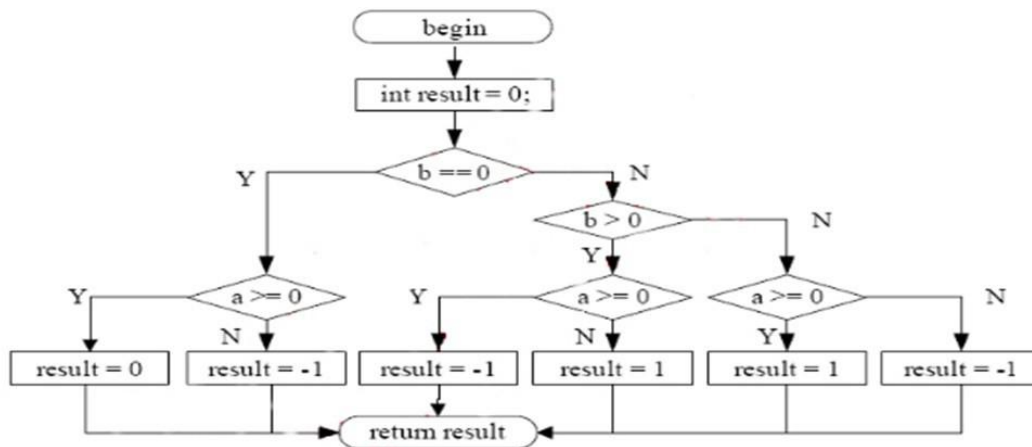
[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、创建索引能提高数据插入的性能
- B、索引应该根据具体的检索需求来创建，在选择性好的列上创建索引
- C、索引并非越多越好
- D、建立索引可加速查询



三. 填空题

9. 【T】当用分支覆盖法对以下流程图进行测试时，至少需要设计()个测试用例



[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

10. 5 个盒子每个里面各有一个球，把球全拿出来打乱再放回去，每个球都不在自己原来的盒子里，有()种可能

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

11. 从 1 - 1001 中，能被数字 2 或者数字 3 或者数字 5 整除的数字有()个

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

12. 已知一算数表达式的中缀表达式为 $a - (b + c / d) * e$ ，其后缀形式为()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

13. LRU 的 cache 长度为 3, 初始为空。依次访问如下元素后, cache 里的内容是()
A, A, B, C, A, D, C, E

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

14. 如果下列的公式成立: $77 + 77 = 121$ ，则数字是采用()进制表示的

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

15. 已知关键字序列为 (51, 22, 83, 46, 75, 18, 68, 30), 进行快速排序, 第一趟按关键字 51 进行, 完成后的序列为()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



16. {0, 2, 1, 4, 3, 9, 5, 8, 6, 7} 是以数组形式存储的最小堆，删除堆顶元素 0 后的堆的新结果是()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

17. 一棵完全二叉树中有 33 个结点，则该完全二叉树的深度为()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

18. 一个长度为 100 的循环链表，指针 A 和指针 B 都指向了链表中的同一个节点，A 以步长为 1 向前移动，B 以步长为 3 向前移动，最少需要同时移动()步 A 和 B 才能再次指向同一个节点

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

19. 下面 C 程序的运行打印结果是()

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char** argv) {
    char* array[] = {"hello", "my", "world", "goodbye"};
    char** p = array;
    p = p + 2; printf("%s", *p);
    return 0;
}</stdio.h>
```

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

20. 现有代码如下，则 func(5) 的返回值为()

```
int func(int n){
    if(n <= 1){
        return 1;
    }else{
        return n * func(n-1);
    }
}
```

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

四. 问答题

21. 【运维方向优先】你用微信(或 QQ) app 给中意的她(他)发送了一句表白，很快收到了一句回复“呵呵”。从你输入完消息点下“发送”按钮，到“呵呵”呈现出来的这段时间，你的手机系统里发生了哪些事情？请根据你所学的计算机知识，尽可能详细的解释。(提示：从软硬件的尽量多的层次考虑和描述。)



[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

22. 【运维方向优先】关系数据库的设计，在内存与硬盘速度不匹配的情况下，为了提高查询速度普遍采用了 B 树或 B+树的存储结构。a. 请解释一下 B 树或 B+树。b. 请描述一个例子过程，说明其相对其他结构（如二叉树）提高查询速度的道理。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

23. 【测试方向优先】一个智能玩具，有 N 个不同模块，每个模块已独立测试过。每个模块有输入输出两个接口，可分别对接任意另外两个模块，（接一个的输出和另一个的输入），这样整个 N 个模块便可线性组装出多种不同模型（头尾不连成环形）。对任一种模型结果，有现成的通用测试过程。现在为了全覆盖测试，请你写函数生成出所有的模型作为测试用例。（每个模型都必须是用上全部 N 个模块来组装）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

24. 【测试方向优先】你用浏览器打开一个网站，却没有按预期看到应有的网页内容。请分析各种可能的原因，如果这些原因表现出来的现象不同，也请描述

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

25. 考虑一个网络服务，希望具备防刷的安全特性。假设要求策略是对每次请求访问，如果该请求的来源 IP，在当前的前 N 秒内已经请求过了 M 次，则拒绝服务 X 秒。请设计方案，无需写出完全代码，描述清楚设计实现即可。并请针对设计出的方案分析利弊

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

26. 挖雷游戏是一个 N*N 格子棋盘，一些随机的格子里有雷，把所有不是雷的格子挖开游戏取胜结束，挖中了任一有雷的格子游戏失败结束。在挖开一个没有雷的格子时，格子上会显示数字，表示相邻的 8 个格子里有几颗雷，如果是 0 颗，则程序会帮助把相邻的格子自动全挖开，如果其中又有 0 颗的，则继续下去。

请你写函数实现对挖开一个 0 颗雷的格子后，程序自动处理的过程。布了雷的所有格子的坐标作为已知的输入条件。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

27. 对一个整数的四则运算后缀表达式，请写函数将其打印成日常我们使用的中缀表达式。如对 $ab+c*$ ，打印出 $(a+b)*c$ 。后缀表达式以一个列表形式作为函数输入，列表的元素为数字或加减乘除操作符。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



唯品会 2018 校园招聘笔试题（机器学习、算法）

一. 问答题

1.（数据结构与算法）列举至少 2 种排序算法（如快排），并写出实现代码

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

2.（数据结构与算法）已知一随机发生器，产生 0 的概率是 P ，产生 1 的概率是 $1-P$ 。现在需要构造一个发生器，使得它构造 0 和 1 的概率均为 $1/2$ ，请写出思路或伪代码

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

3.（机器学习理论）请列举生成模型与判别模型的区别

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

4.（机器学习理论）请列举分类模型和回归模型的区别

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

5.（机器学习理论）请描述决策树的原理、过程、终止条件，以及如何防止过拟合

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

6.（机器学习理论）请描述 K-means 的原理，说明选择聚类中心的方法

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

7.（机器学习理论）请描述推荐系统中协同过滤算法的原理

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

8.（深度学习方向）深度学习和过往的神经网络训练方法有什么区别？列举几种深度学习的 loss

function，并说明意义

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

9.（深度学习方向）深度学习和过往的神经网络训练方法有什么区别？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



10.（图像方向）什么是卷积神经网络？请说明卷积的意义

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

11.（图像方向）传统图像处理提取的 sift 特征是什么意思？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

12.（NLP 方向）现在深度学习在 nlp 领域有哪些应用？ 请具体说明

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

13.（NLP 方向）什么是中文分词？ 列举出几种你所知的分词方法

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)





唯品会 2018 校园招聘笔试题（数据结构）

一、单项选择题

1. 设无向图 G 中的边的集合 $E=\{(a, b), (a, e), (a, c), (b, e), (e, d), (d, f), (f, c)\}$ ，则从顶点 a 出发进行深度优先遍历可以得到的一种顶点序列为

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、aedfcb
- B、acfebd
- C、aebcfd
- D、aedfbc

2. 设指针变量 p 指向双向链表中结点 A (A 不是最右边节点)，指针变量 s 指向被插入的结点 X ，则在结点 A 的右 面插入结点 X 的操作序列为：

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 $p \rightarrow \text{right} = s$; $s \rightarrow \text{left} = p$; $p \rightarrow \text{right} \rightarrow \text{left} = s$; $s \rightarrow \text{right} = p \rightarrow \text{right}$; B、 $s \rightarrow \text{left} = p$; $s \rightarrow \text{right} = p \rightarrow \text{right}$; $p \rightarrow \text{right} = s$; $p \rightarrow \text{right} \rightarrow \text{left} = s$; C、 $p \rightarrow \text{right} = s$; $p \rightarrow \text{right} \rightarrow \text{left} = s$; $s \rightarrow \text{left} = p$; $s \rightarrow \text{right} = p \rightarrow \text{right}$; D、 $s \rightarrow \text{left} = p$; $s \rightarrow \text{right} = p \rightarrow \text{right}$; $p \rightarrow \text{right} \rightarrow \text{left} = s$; $p \rightarrow \text{right} = s$;

3. 在 CPU 与主存之间设置高速缓冲存储器 Cache，其目的是为了

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、扩大主存的存储容量
- B、提高 CPU 对主存的访问效率
- C、提高外存储器的速度
- D、既扩大主存容量又提高存取速度
- E、既扩大主存容量又提高 CPU 对主存的访问效率

4. 将流量控制用于 TCP 数据传输的原因是什么？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、同步设备速度以便发送数据
- B、同步并对序列号排序，从而以完整的数字顺序发送数据
- C、防止传入数据耗尽接收方资源
- D、在服务器上同步窗口大小

二、多选选择题

5. 在现代计算机上，即使是单核单 CPU 系统，一个程序的死循环 bug，也不会导致别的程序完全得不到时间运行，这跟哪些因素有关

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、时钟中断



- B、OS 进程（线程）时间片划分
- C、虚拟内存机制
- D、OS 抢占式调度

6. 以下是链表的特点的是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、不必预先分配较多存储空间
- B、可随机访问任一元素
- C、插入删除不需要移动元素
- D、所需空间与线性表长度成正比

7. 下列措施中，能缩短程序执行时间的是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、提高时钟频率
- B、优化数据通路结构程序
- C、编译优化

8. 关于数据库索引的说法哪些是正确的

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、经常被查询的字段建议创建索引
- B、很少被查询的字段建议创建索引
- C、内容很少变动的字段不建议创建索引
- D、内容经常变动的字段不建议创建索引
- E、索引可以提高数据插入效率

三. 填空题

9. 【0】ping 命令使用的协议是()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

10. 8 瓶水中 1 瓶有毒，用动物测试。毒发症状在喝水 2 小时后开始出现，而你也只有 2 个小时的时间，则最少需要用()只动物测试

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

11. 袋子中分别一叠纸币，其中 5 元面值的纸币 6 张，10 元面值的纸币 5 张，20 元面值的纸币 4 张，从袋子中任意取 4 张纸币，则每种面值至少取到一张的概率为()%。(保留两位小数)



[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

12. 已知一算数表达式的中缀表达式为 $a*f+(b-c/d)*e$ ，其后缀形式为()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

13. 为了解决进程间的同步和互斥问题，通常采用一种称为信号量机制的方法。若系统中有 6 个进程共享若干个资源 R，每个进程都需要 5 个资源 R，那么使系统不发生死锁的资源 R 的最少数目是()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

14. 一组记录的关键值为(46, 79, 56, 38, 40, 84)，则利用快速排序的方法，以第一个记录的关键值 46 为基准得到的一次划分结果为()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

15. 已知二叉树的中序遍历结果为 MFLEDABKCGHJI，后序遍历结果为 FELMDKHGJICBA，则其先序遍历结果为()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

16. 已知一个线性表 {24, 19, 33, 56, 72, 68}，假定采用 hash 函数 $h(key)=key\%7$ 计算 hash 地址，并存储在 hash 表 A[0...6] 中，若采用线性探测方法解决冲突(即若发生冲突，则从冲突位置顺序探测 hash 表中的其他存储单元，直到找到空位置为止)，则在该 hash 表上查找元素 68，需要查找多少()步

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

17. 用二分查找法查找一个长度为 112、已排序的数组，若查找目标不存在数组中，需要比较()次

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

18. 一棵完全二叉树中有 65 个结点，则该完全二叉树的深度为()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

19. 下面 C 程序运行后的打印结果是()

```
#include <stdio.h>
void func(int* a) {
    static int j = -1;
    do { j +=1; a[j] = a[j] + a[j+1]; } while (j < 2);
}
main( ) {
```



```
int k, a[10] = {1, 2, 3, 4, 5};  
for (k=1; k<3; k++) func(a);  
for (k=0; k<5; k++) printf("%d", a[k]);  
printf("\n");  
}</stdio.h>
```

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

20. 有以下代码，则 find(6) 的返回值为()

```
int find(int n){  
if (n <= 0){ return 0;  
}else if(n > 0 && n <= 2){ return 1;  
}  
return find(n-1)+find(n-2);  
}
```

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

四. 问答题

21. 【运维方向优先】你用浏览器打开一个电商网站，准备浏览购物。从你输入完网站的网址敲下 Enter 键，到网站首页迅速呈现出来的这段时间，你的电脑系统里发生了哪些事情？请根据你所学的计算机知识，尽可能详细的解释。（提示：从软硬件的尽量多的层次考虑和描述。）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

22. 【运维方向优先】a. 请描述 TCP 协议 3 次握手建立连接的过程。b. 为什么协议设计是 3 次握手连接建立而不是 2 次或 4 次，如果 2 次有什么问题，如果 4 次有什么问题？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

23. 【测试方向优先】一个智能玩具，有 N 个不同模块，每个模块已独立测试过。每个模块有输入输出两个接口，可分别对接任意另外两个模块，（接一个的输出和另一个的输入），这样整个 N 个模块便可线性组装出多种不同模型（头尾不连成环形）。对任一种模型结果，有现成的通用测试过程。现在为了全覆盖测试，请你写函数生成出所有的模型作为测试用例。（每个模型都必须是用上全部 N 个模块来组装）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

24. 【测试方向优先】你用浏览器打开一个网站，却没有按预期看到应有的网页内容。请分析各种可能的原因，如果这些原因表现出来的现象不同，也请描述



[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

25. 请设计一个整数容器，支持两个操作：`add(x)`和`popMedia()`两个操作。`add(x)`是向容器中加入一个整数；`popMedia()`是返回容器中当前所有数的中位数，如果中位数是容器中的数字，则返回的同时还从容器中把它删除。无需写出完全代码，描述清楚设计实现即可。另外，你能使两个操作都小于 $O(N)$ 的时间吗？

注：中位数定义为：如果容器中整数的数量为奇数个，则是最中间的那个数字，如果为偶数个，则是最中间两个数的平均值。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

26. 围棋棋盘上有一片连续的白子，没有黑子。请写一个函数，计算返回该片白子的气数。函数输入参数为任一个白子的位置。

注：围棋规则：格子棋盘，棋子下在十字交叉点上，纵横线 19×19 。一片棋子，与其中任一子相邻的空交叉点称为这片子的 1 口气，所有这样的交叉点数量是这片子的气数。比如中央的单独一个棋子，上下左右 4 口气，气数为 4；棋盘左上角的单独棋子，右边加下边两口气，气数是 2；中央的两个相连的白子，气数为 6。等等。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

27. 给定字符串 `s`，要求把 `s` 中多于一个的连续空压缩成一个空格，并将连续的非空格字符串倒序打印出来，例如，给定“abc def efg”，打印“cba fed gfe”

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



唯品会 2018 校园招聘笔试题（数据挖掘、机器学习）

一. 问答题（必答题）

- 1.（数据结构与算法）列举至少 2 种排序算法（如快排），并写出实现代码
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)
- 2.（数据结构与算法）现有 N 个数，找出其中第 M 大的数，这里的 N 远大于 M 。
请说明算法思路、复杂度
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)
- 3.（机器学习理论）请列举生成模型与判别模型的区别
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)
- 4.（机器学习理论）请列举分类模型和回归模型的区别
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)
- 5.（机器学习理论）什么是欠拟合、过拟合？避免过拟合有哪些途径？
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)
- 6.（机器学习理论）请列举 Random Forest 和 GBDT 的区别
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)
- 7.（机器学习理论）梯度下降法求解最优化问题的原理与步骤
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

二. 加分题（非必答）

- 1.（NLP 方向）什么是中文分词？列举出几种你所知的分词方法现在深度学习在 nlp 领域有哪些应用？请具体说明
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)
- 2.（NLP 方向）什么是中文分词？列举出几种你所知的分词方法
[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



3.（深度学习方向）深度学习和过往的神经网络训练方法有什么区别？列举几种深度学习的 loss function，并说明意义
[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

4.（深度学习方向）深度学习和过往的神经网络训练方法有什么区别？
[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

5.（图像方向）什么是卷积神经网络？请说明卷积的意义
[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

6.（图像方向）传统图像处理提取的 sift 特征是什么意思？
[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

笔试日历



牛客题库

专业的校招笔试&刷题训练平台

For 校招练习

- 考前备战 ▶ 算法知识+项目经历
- 模拟笔试 ▶ 全真模拟+权威测评
- 公司真题 ▶ 阿里巴巴 腾讯 百度...
- 在线编程 ▶ 线上OJ + 实时AC

校招日程

宣讲
信息

简历
助手

ACM



在线编程题解尽在资料大全

For 日常练习

- 教材全解 ▶ 课后习题+答案
- 考研真题 ▶ 名校试题+答案
- 期末试题 ▶ 考试真题+答案
- 试题广场 ▶ 各类题目+答案