1.[单选题]

假定一枚硬币抛出落地后，正面及反面出现的概率分别为1/2，那么抛10次和抛100次硬币（分别称为P10和P100）相比，以下正确的说法是：

P100出现正面多于反面的概率比P10出现正面多于反面的概率大

P100正面次数的方差小于P10出现正面次数的方差

P100出现连续10次以上正面的概率约为1%

P100前10次都是正面的概率比P10前10次都是正面的可能性大

2.[单选题]

关于排序算法下列说法正确的是：

快速排序在被排序的数据完全无序时最易发挥其长处

快速排序是稳定的排序算法

堆排序最好情况和最坏情况下时间复杂度不同

快速排序所需的辅助空间少于堆排序

3.[单选题]

下面关于Linux文件系统的inode描述错误的是：

inode和文件是一一对应的

inode描述了文件大小和指向数据块的指针

通过inode可获得文件占用的块数

通过inode可实现文件的逻辑结构和物理结构的转换

4.[单选题]

在TCP/IP中，ICMP属于哪一层协议？

IP

PPP

UDP

TCP

5. [单选题]

假定Qiniuome是一个类，执行下面这些语句之后，内存里创建了几个Qiniuome对象。

Qiniuome a();

Qiniuome b(2);

Qiniuome c[3];

Qiniuome &ra = b;

Qiniuome \*pA = c;

Qiniuome \*p = new Qiniuome(4);

6. [单选题]

男女两人相亲，约定晚上19点至20点见面，但是两人并不情愿。男方的等待容忍时间为30分钟，女方的等待容忍时间为20分钟，请问两人有缘见面的概率为？

7. [单选题]

字符串”qiniu”根据顺序不同有多少种排列组合的方式？[单选题]

字符串”qiniu”根据顺序不同有多少种排列组合的方式？

8. [单选题]

由4个“1”和4个“0”组成的8位二进制补码，能表示的最小整数是（）

9. [单选题]

以下描述错误的是：

KMP算法的时间复杂度是O(n)

最长路径问题有多项式时间解

最大流问题和最小割问题是等价的

PageRank算法总是会收敛

10. [问答题]

题目描述

36个人参加田径比赛，场地只有6个赛道，请问至少需要几次比赛，才能评出跑的最快的前3名？

11. [问答题]

题目描述

已知模块类Hashtable<KeyT, ValueT>支持get(key)，set(key,value)和delete(key)的操作，请使用该Hashtable作为唯一成员变量，实现一个栈（Stack）类，支持入栈（push）和出栈（pop）的操作。

请简单描述思路：

12. [问答题]

题目描述

请实现入栈和出栈的操作，规格如下：

class Stack {

public:

Stack();

voidpush(string value);

stringpop();//throw

PopEmptyStackException if stack is empty

}

13. [问答题]

题目描述

实现一个 mergeArray 函数，对两个已经排好序（从小到大）的数组进行排序（从小到大），数组里面是数字均为整数，在 [0,100000) 之间，数组长度不超过 10000 。

输入数据有三行，第一行两个数字表示每个数组数字个数，后面两行分别表示两个数组

5,3

9,6,5,3,1

7,4,2

输出

1,2,3,4,5,6,7,9

14. [问答题]

题目描述

假设有一个有 n 个元素的数组，求该数组右移 k 个元素后的数组，要求算法的空间复杂度为 O(1) 。

输入数据右三行，第一行表示数组元素个数 n ，第二行表示数组，第三行表示 k

7

1,2,3,4,5,6,7

3

输出

5,6,7,1,2,3,4

15. [问答题]

题目描述

输入 n 个未排序的数字组成的数组，求排序之后相邻元素之间最大的差值。

要求：算法的时间复杂度为 O(n) ，数字取值区间为 [-2^32,2^32-1] 。

输入数据有两行，第一行表示数组的数字量 n ，第二行表示数组

4

4,1,7,5

输出

3

16. [问答题]

题目描述

随着实体经济对互联网的依赖越来越高，我们生活的方方面面都不知不觉地享受这互联网服务带来的便利，这同时也对互联网服务的高可用提出了越来越高的要求。如同停电一样，互联网服务的不可用可能会重大的经济损失，甚至影响生命安全。作为一个技术人员，请阐述如果去保证一个服务的高可用，你能够考虑到哪些方面？并请简要描述这方面你认为通过什么样的手段可以进行改善。