

比特就业课C++方向笔试强训48天day22

一. 单选

1. 在有序双向链表中定位删除一个元素的平均时间复杂度为

- A $O(1)$
- B $O(N)$
- C $O(\log N)$
- D $O(N \cdot \log N)$

正确答案：B

2. 在一个以 h 为头指针的单循环链表中，p 指针指向链尾结点的条件是()

- A $p \rightarrow next == NULL$
- B $p \rightarrow next == h$
- C $p \rightarrow next \rightarrow next == h$
- D $p \rightarrow data == -1$

正确答案：B

3. 在双向链表中指针p的结点前插入一个指针q的结点操作是()

- A $p \rightarrow Llink = q; q \rightarrow Rlink = p; p \rightarrow Llink \rightarrow Rlink = q; q \rightarrow Llink = q;$
- B $p \rightarrow Llink = q; p \rightarrow Llink \rightarrow Rlink = q; q \rightarrow Rlink = p; q \rightarrow Llink = p \rightarrow Llink;$
- C $q \rightarrow Rlink = p; q \rightarrow Llink = p \rightarrow Llink; p \rightarrow Llink \rightarrow Rlink = q; p \rightarrow Llink = q;$
- D $q \rightarrow Llink = p \rightarrow Llink; q \rightarrow Rlink = q; p \rightarrow Llink = q; p \rightarrow Llink = q;$

正确答案：C

4. 若用数组 $S[0 \dots n]$ 作为两个栈 S1 和 S2 的存储结构，对任何一个栈只有当 S 全满时才能做入栈操作。为这两个栈分配空间的方案是

- A S1 的栈底位置为 0，S2 的栈底位置为 n
- B S1 的栈底位置为 0，S2 的栈底位置为 $n/2$
- C S1 的栈底位置为 1，S2 的栈底位置为 $n/2$

正确答案：A

5. 循环队列的存储空间为 $Q(1:200)$ ，初始状态为 $front=rear=200$ 。经过一系列正常的入队与退队操作后， $front=rear=1$ ，则循环队列中的元素个数为 ()

- A 0或200
- B 1
- C 2
- D 199

正确答案：A

6.

将一棵二叉树的根结点放入队列，然后递归的执行如下操作，将出队结点所有子结点加入队。以上操作可以实现哪种遍历（ ）

- A 前序遍历
- B 中序遍历
- C 后序遍历
- D 层序遍历

正确答案：D

7. 已知数据元素为(34,76,45,18,26,54,92,65),按照依次插入节点的方法生成一棵二叉排序树，则该树的深度为()

- A 7
- B 6
- C 4
- D 5

正确答案：D

8. 有 1000 个无序的整数，希望使用最快的方式找出前 50 个最大的，最佳的选择是（ ）

- A 冒泡排序
- B 基数排序
- C 堆排序
- D 快速排序

正确答案：C

9. 已知一个线性表 (38 , 25 , 74 , 63 , 52 , 48) , 假定采用散列函数 $h(\text{key}) = \text{key} \% 7$ 计算散列地址，并散列存储在散列表A[0....6]中，若采用线性探测方法解决冲突，则在该散列表上进行等概率成功查找的平均查找长度为（ ）

- A 1.5
- B 1.7

- C 2.0
- D 2.3

正确答案 : C

10. 下面的排序方法中，关键字比较次数与记录的初始排列无关的是_____。

- A 希尔排序
- B 冒泡排序
- C 直接插入排序
- D 直接选择排序

正确答案 : D

二. 编程

1. **ACM编程题** 标题：小易的升级之路 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K

小易经常沉迷于网络游戏。有一次,他在玩一个打怪升级的游戏,他的角色的初始能力值为 a 。在接下来的一段时间内,他将会依次遇见 n 个怪物,每个怪物的防御力为 $b_1, b_2, b_3 \dots b_n$ 。如果遇到的怪物防御力 b_i 小于等于小易的当前能力值 c ,那么他就能轻松打败怪物,并且使得自己的能力值增加 b_i ; 如果 b_i 大于 c ,那他也能打败怪物,但他的能力值只能增加 b_i 与 c 的最大公约数。那么问题来了,在一系列的锻炼后,小易的最终能力值为多少?

输入描述：

对于每组数据,第一行是两个整数 $n(1 \leq n < 100000)$ 表示怪物的数量和 a 表示小易的初始能力值。
然后输入 n 行, 每行整数 $b_1, b_2 \dots b_n(1 \leq b_i \leq n)$ 表示每个怪物的防御力

输出描述：

对于每组数据,输出一行.每行仅包含一个整数,表示小易的最终能力值

示例1:

输入

3 50

50 105 200

5 20

30 20 15 40 100

输出

110

205

正确答案：

```
#include <stdio>
#include <string>
#include <stdlib>
#include <algorithm>
using namespace std;
int gcd(int a,int b){
    int tmp;
    while(b){
        tmp = b; b = a % b; a = tmp;
    }
    return a;
}
int main(){
    int n,a;
```

```
while(scanf("%d%d",&n,&a) != EOF){  
    for(int i = 0,x;i < n;++ i){ scanf("%d",&x); if(x <= a) a += x; else a += gcd(x,a); } printf("%d\n",a); } return 0; }
```

2. **ACM编程题** 标题：找出字符串中第一个只出现一次的字符 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K
找出字符串中第一个只出现一次的字符

$$1 \leq n \leq 1000$$

数据范围：输入的字符串长度满足

输入描述：

输入一个非空字符串

输出描述：

输出第一个只出现一次的字符，如果不存在输出-1

示例1:

输入

asdfasdfo

输出

o

正确答案：