

## 几门级 CSP-J 第 13 套初赛模拟试题答案及解析

### 一、单项选择题

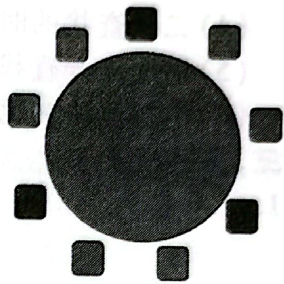
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	B	A	B	B	C	A	C	C	B	B	B	B	A	C	C

### 【解析】

1. 解释程序直接执行源程序或源程序的内部形式,因此,解释程序并不产生目标程序。编译程序只要编译一次,下次再执行就不用再编译了。
2. 最高位为符号位,123 对应二进制 1111011,所以-123 对应二进制原码 11111011。
3. POP3 协议用于接收或下载邮件,默认端口 110,SMTP 协议用于传输或发送邮件,默认端口 25,DNS 是域名解析的系统,默认端口 53,DHCP 是动态主机配置协议,默认端口端号

是 UDP67 和 UDP68。

4. 程序输出  $m$  和  $n$  之间的素数。
5. 当  $p1=n$ , 即  $n$  是最先出栈的, 根据栈的原理,  $n$  必定是最后入栈的(事实上题目已经表明了), 那么输入顺序必定是  $1, 2, 3, \dots, n$ , 则出栈的序列是  $n, \dots, 3, 2, 1$ 。(若不要求顺序出栈, 则输出序列不确定)
6. 分治法中, 子问题与原问题同类型, 但各自不一样。B 选项所说的子问题不能够重复是正确的, 所以子问题各不相同。
7. “凸”形朝上的有 20 个, “凸”形朝下的有 20 个; “凸”形朝左的有 18 个, “凸”形朝右的有 18 个。
8. 堆总是满足下列性质①堆中某个结点的值总是不大于或不小于其父结点的值; ②堆总是一棵完全二叉树。
9. 座位没有编号, 即 9 个座位不必考虑顺序。先看一下男生, 如右图。  
黑色座位代表男生, 灰色座位代表女生, 不考虑座位序号, 当 2 名男生坐下时, 无所谓顺序, 只有 1 种位置关系, 3 名男生只有左右的关系, 即只有 2 种排列方式。当确定男生位置后, 再看女生, 6 名女生依次排列种数分别为: 6、5、4、3、2、1, 即总共的排列方式有  $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$  种; 这样就有总数为:  $2 \times 720 = 1440$  种。
10. 根据质数判定规则计算。
11. 选一名嘉宾间隔领导有 4 种方法, 其余 5 名排列有  $5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$  种方法, 共有  $4 \times 120 = 480$  种方法。
12. 4, 6, 15 的最小公倍数是 60。从题目知道, 数值应为最小公倍数-1,  $60-1=59$ 。由于数量在 150~200, 所以 60 的倍数即 120,  $59+120=179$ 。
13. 队列为先进先出, 栈为先进后出。
14. 中序遍历首先遍历左子树, 然后访问根结点, 最后遍历右子树。
15. 对应中缀表达式为  $9+(3-1) \times 3+10/2=20$ 。



## 二、阅读程序

1.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
答案	×	×	√	×	B	B

### 【解析】

- (1) 有可能不满 3 位数。
- (2) 控制循环次数不一样。
- (3) 不影响表达式条件。
- (4) 程序的结束条件, 删除后程序无法正常退出。
- (5)  $2^{12} = 4096, 4096 \% 1000 = 96$ 。
- (6) 根据函数的判断, 复杂度为  $O(n)$ 。

2.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
答案	√	×	×	√	C	B

### 【解析】

- (1) 因为  $\text{cnt}$  不可能超过  $n-1$ , 所以结果不变。
- (2) 当  $m=1$  时, 原程序有输出, 但去掉 29, 30 两行后程序无输出。
- (3) 程序为  $n$  个数围城一圈, 从  $k$  个数开始数, 每到第  $m$  个数删除, 所以  $k \leq n$ 。
- (4) 程序为  $n$  个数围城一圈, 从  $k$  个数开始数, 每到第  $m$  个数删除, 所以  $m$  可以大于  $n$ 。
- (5) 12 个数围成一圈, 从第 3 个数开始数, 每到第 8 个删除, 所以最后还剩下初始序列的



第 7 个数。

(6) 程序为  $n$  个数围城一圈, 所以模拟的是环。

3.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
答案	√	√	×	√	C	B

### 【解析】

(1) 本程序为二分查找, 负值不影响结果。

(2) 根据代码模拟二分过程得出结果相同。

(3) 二分查找效率和数值大小没关系。

(4) 二分查找的时间复杂度为  $O(\log_2 n)$ 。

(5) 根据二分查找算法过程分析即可。

(6) 本题算法为比较典型的二分法。

### 三、完善程序

1.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
答案	C	C	C	C	C

### 【解析】

(1) 方程  $x$  为实数。

(2) 二分法计算。

(3) 继续二分, 计算  $mid$  的值。

(4) 计算一元三次方程 3 个根。

(5) 二分得到根的值。

2.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
答案	B	D	A	C	B

### 【解析】

(1) 起始位置遍历  $n$  个点。

(2) 遍历  $m$  条边, 更新两点之间的最短路。

(3) 更新距离最近的点。

(4) 如果没有路径要更新则退出。

(5) 输出最短路的路径。