

几门级 CSP-J 第 6 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	A	C	C	B	B	B	C	A	D	C	C	D	C	D	A

【解析】

1. 计算机的基本运算就是二进制运算(按位或,按位异或,按位与)。
2. 注意题目中的“软件系统”这 4 个字,于是 A 就可以排除了;B 的话,软件没有什么高级、低级之分,所以 B 也不对;软件同样没有军用、民用之分,D 也排除;C,软件有应用软件和系统软件之分。

系统软件是指控制和协调计算机及外部设备,支持应用软件开发和运行的系统,是无需用户干预的各种程序的集合,主要功能是调度,监控和维护计算机系统;负责管理计算机系统中各种独立的硬件,使得它们可以协调工作。系统软件使得计算机使用者和其他软件将计算机当作一个整体而不需要顾及到底层每个硬件是如何工作的。

应用软件(Application)是和系统软件相对应的,是用户可以使用的各种程序设计语言,以及用各种程序设计语言编制的应用程序的集合,分为应用软件包和用户程序。应用软件包是利用计算机解决某类问题而设计的程序的集合,多供用户使用。应用软件是为满足用户不同领域、不同问题的应用需求而提供的那部分软件。它可以拓宽计算机系统的应用领域,放大硬件的功能。

3. 软盘读写孔大概就是像一个锁一样的东西。这题用排除法,读写孔只会读、只会写肯定都不对;没有作用显然也不对。
4. 带大家来模拟一遍。

后序遍历最后一个根节点,于是知道根节点是 A。

根据中序遍历即可确定 A 下面的左右两棵子树分别为 DGB 和 ECHF。

我们在后序遍历中找到 A 的左右两棵子树分别为 GDB 和 EHFC。

后序遍历最后一个根节点,于是知道 A 下的左子树根为 B,右子树根为 C。

根据中序遍历即可确定 B 下面的左子树为 DG,没有右子树。

我们在后序遍历中找到 B 的左子树为 GD,没有右子树。

后序遍历最后一个根节点,于是知道 B 下的左子树根为 D。

根据中序遍历即可确定 D 下面没有左子树,右子树为 G。

根据中序遍历即可确定 G 为叶节点。

后序遍历最后一个根节点,于是知道 D 下的右子树根为 G。

根据中序遍历即可确定 G 为叶节点。

根据中序遍历即可确定 C 下面的左子树为 E,右子树为 HF。

根据中序遍历即可确定 E 为叶节点。

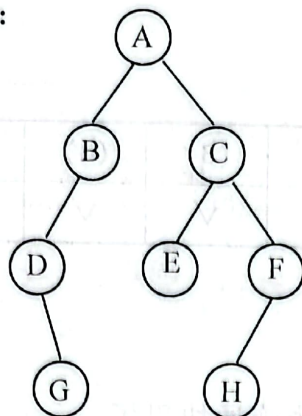
我们在后序遍历中找到 C 的右子树为 HF。

后序遍历最后一个根节点,于是知道 C 下的右子树根为 F。

根据中序遍历即可确定 F 下面的左子树为 H,没有右子树。

根据中序遍历即可确定 H 为叶节点。

于是可以确定整棵树为这样：



遍历一下前序遍历就可以发现答案是 B。

5. A. 计算机附近的强磁场对显示器、磁记录设备等都有影响。
- B. 计算机连续使用几个小时是正常的,没有必要让计算机关机休息一会儿。
- C. 频繁的开关计算机会造成强电压脉冲瞬间冲击,损害计算机设备。
- D. 计算机长期闲置不用,不利于发挥作用,也会像所有电器那样容易受潮锈蚀,电路板落尘短路。
6. 计算机网络最主要的优点其实就是网络的优点,显然是 B. 共享资源。
7. 第一个数 220.1,第二个数 219.5,第三个数 220.125,第四个数 220.0625。
8. 就是 1,没有为什么。
9. IP 肯定是网络层。
10. 固定的。
11. 模拟一下
 - A. 1 进,2 进,3 进,4 进,5 进,5 出,4 出,3 出,此时栈口为 2,无法弹出 1。
 - B. 1 进,2 进,2 出,3 进,4 进,4 出,此时栈口为 3,无法弹出 1。
 - C. 1 进,2 进,2 出,1 出,3 进,4 进,5 进,5 出,4 出,3 出。
 - D. 1 进,1 出,2 进,2 出,3 进,4 进,5 进,5 出,此时栈口为 4,无法弹出 3。
12. Internet 显然无法传送能量,不可能对着屏幕传递温暖。
13. 计算机病毒具有潜伏性、传染性、危害性,不具有高速性(计算机病毒要那么快干什么?)。
14. DOS=磁盘操作系统(Disk Operating System)。
15. 排除法,带“只有”的都是错的。

二、阅读程序

1.

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

【解析】

- (1) mergesort(a, 1, n); 这里 a 就是给 int * a 传值。
- (2) 输出最后一个数的时候 $i=n$, 所以 $(i==n ? '\n' : ' ');$ 这个三目运算符会输出 '\n'。
- (3) 归并排序的复杂度确实是 $O(n \log n)$ 。
- (4) 3 4 7 8 9 是“5 4 3 9 7 8”排好序的结果。
- (5) 这段代码表示 $i=n$ 时输出 \n, $i \neq n$ 时输出 ' '。
- A. 会在 $i \neq 1$ 时, 输出 \n; 在 $i=1$ 时, 输出 ' '。
- B. 会在 $i \neq n$ 时, 输出 ' '; 在 $i=n$ 时, 输出 \n。
- C. 会在 $i=n$ 时, 输出 ' '; 在 $i \neq n$ 时, 输出 \n。
- D. 会在任何时刻输出 ' '。
- (6) 该代码最劣复杂度为 $O(n \log n)$, 快速排序为 $O(n^2)$, 选择排序为 $O(n^2)$, 计数排序为

$O(n + \max_{i=1}^n a_i)$, 堆排序为 $O(n \log n)$ 。

2.

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

【解析】

(1) 显然。

(2) 并查集需要初始化, 显然有影响。

(3) 1 和 2 连边, 显然 1 和 2 就在同一个连通块里了。

(4) 1 和 2 没连过边, 显然 1 和 2 就不在同一个连通块里了。

(5) 没有按秩合并的并查集复杂度是 $O(\log n)$, 再做 m 次, 复杂度就为 $O(m \log n)$ 。

(6) 没有路径压缩的并查集复杂度是 $O(n)$, 再做 m 次, 复杂度就为 $O(nm)$ 。

3.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
答案	×	×	×	✓	A	C

【解析】

(1) 不是求因数, 因为 n 的因数包括 1, 而这个循环没有枚举到 1。

(2) 显然不是啊, 是在求所有能表示 n 的方案。

(3) 这里 3 是表示 3 个场宽。

(4) 这里 n 是被分解过了, 所有不一定能整除 $x[k]$ 。

(5) 2 仅有 2 这 1 种分解方案 (因为没有 1)。

(6) 题目开始毒瘤起来了

最开始我自己做的时候只枚举出了 15 种, 把 72 给漏了

方案如下:

2 2 2 3 3

2 2 2 9

2 2 3 6

2 2 18

2 3 3 4

2 3 12

2 4 9

2 6 6

2 36

3 3 8

3 4 6

3 24

4 18

6 12

8 9

72

三、完善程序

1.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
答案	A	B	B	B	C

【解析】

- (1) $f[i]$ 是记录有多少个点在它左下方的, 显然应该初值为 0。
- (2) 左下方的点是 x, y 坐标都比它小, 所以是小于。
- (3) $f[i]$ 是计数的, 所以应该 $f[i]++$ 。
- (4) 因为最后输出战斗力最高的点的编号 (如果若干个点的战斗力并列最高, 输出其中最大的编号), 所以创造的最好成绩的点, 显然标号比 i 小, 所以是大于等于。
- (5) `ans` 是存标号的。

2.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
答案	A	D	A	A	D

【解析】

- (1) `flag` 应该初值为 `false`, 之后才会再变为 `true`。
- (2) 先清空, 标记成没用过, 后面用的时候再设为用过。
- (3) 枚举能变哪个数字 j , 如果可以变就变。
- (4) 数字 $1 \sim n$ 。
- (5) B CE 了; 找到答案至少要输出来, A 显然不对; 已经找到了一组可能的新答案, C 的话进入下一次枚举也不对。