

## 初赛模拟试卷 4 解析

### 一、单项选择题

1. B。源程序需要经过编译、链接生成可执行文件后才能在电脑中执行。
2. A。中国计算机学会 (CCF)
3. D。n 层完全二叉树和满二叉树节点数量差体现在第 n 层，第 n 层最少有一个点，最多有  $2^{(n-1)}$ ，故差值最大为  $2^{(n-1)}-1$
4. C。n 个不同元素的环排列总数为  $(n!)/n$ 。
5. C。const 了解一下。
6. C。根据根节点划分左右子树，尝试画出可能的形态。若节点过多，则需要找规律
7. B。归并排序时间固定为  $O(N\log N)$ ，二分时间复杂度为  $O(\log N)$ 。
8. D。一. 值传递 1. 用值传递方式，实际上是把实参的内容复制到形参中，实参和形参是存放在两个不同的内存空间中。在函数体内对形参的一切修改对实参都没有影响；2. 如果形参是类的对象，利用值传递的话每次都要调用类的构造函数构造对象，效率比较低。  
二. 指针传递（地址传递）1. 当进行指针传递的时候，形参是指针变量，实参是一个变量的地址或者是指针变量，调用函数的时候，形参指向实参的地址；2. 指针传递中，函数体内可以通过形参指针改变实参地址空间的内容。三. 引用传递 1. 引用实际上是某一个变量的别名，和这个变量具有相同的内存空间；2. 实参把变量传递给形参引用，相当于形参是实参变量的别名，对形参的修改都是直接修改实参；3. 在类的成员函数中经常用到类的引用对象作为形参，大大的提高代码的效率。
9. A。a[0] 中可存放一个字符型变量，不能存放一个字符串，另外三种形式正确，需熟悉；
10. B。i 的值从 0 到 5，循环了 6 次。
11. D。栈需要满足先进先出的规则，ABC 选项都不满足。
12. A。捆绑法，甲乙捆绑  $A_2^2$ ，丙丁捆绑  $A_2^2$ ，5 个人的全排列  $A_5^5$ ，答案为  $A_5^5 * A_2^2 * A_2^2$ 。
13. D。一定需要知道中序。
14. A。自己算，原码取反+1。
15. A。C(9,5)=126，9 个数字选 5 个的组合。

### 二、阅读程序

1.

对	错	错	错
C	A		

- 1) 代入极限数据，使得下标尽可能大或者尽可能小。
- 2) a[1]~a[6] 的和取到最大值 20，且这个 6 个数据尽可能相近，循环次数超过 1000
- 3) 已经  $0 \leq a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_6 \leq 20$ ，但没说 a1 不能为负，若 a1 负数则无法进入循环
- 4) 注意区分 x1 和 x+1。。。。
- 5) 有三个位置，每个位置可以有 0，1 两种选择，一共能产生  $2*2*2=8$  种结果
- 6) 同 3)

2.

对	错	错	
C	C	D	

- 1) 错排可使得 sum1=0。

- 2) Sum1=n 说明 a[]数组中按递增顺序存放着 1~n,则第 14 行 for 循环中 a[j]==j, 第 12 行 for 循环会让 a[n]的值等于 a[1], 即只有一个 a[n]的值发生了变化。当 n==2 时 sum2==1,  $n/2==1$ , 此时  $sum2>=n/2$  不成立。
- 3) 检查程序发现没出现负数下标, 程序不会出问题。
- 4) 只有 a[n]会被赋值为 1, , sum2 的值为 n-1。
- 5) 模拟。错排序列, sum1=1, a[1]=1,a[2]=2,a[3]=3,a[4]=2,a[5]=5,sum2=4 。
- 6) 第 12 行的 for 循环嵌套, 时间复杂度  $O(n*t)$
- 3.

错	错	错	
B	D	C	

可以模拟一下代码, 类似一个二叉树

- 1) 在出现 ABCABC 之后, 下一个一定为 C, 不可能为 A
- 2) 一定存在 A 或者 B。
- 3) 缺少二叉树的最后一层, 即  $2^n$  个字符。
- 4) B, 类似一个二叉树。
- 5)  $n==3, 2^3+2^2+2^1+2^0=15$
- 6) 模拟, 结果时 BBB

### 三、完善程序

1.若当前数大于后面一个数, 则删除。若没有这样的数字则删除末尾的数字。共删除 n 次。

A	B	D	D	B
---	---	---	---	---

- 1) n 是 int 类型, scanf()输入时用%d, %s 表示字符串输入, %c 表示字符, %f 表示 float
- 2)  $i+1<len$
- 3) 删除一个数字, len 的长度减一
- 4) 去掉前导零
- 5) printf()输出不用加&

2.

D	A	B	B	C
---	---	---	---	---

区间贪心, 按结束边界从小到大排序, 依次选择直接看 t 是看不出来的, 需要查看其在循环中的应用, 应为 3 的 n-1 次  $p[n-1]$ ;

- 1) 下标范围为  $0\sim len-1$
- 2) 按照 b 从小到大排序
- 3) 初始值选 A[0].b
- 4)
- 5) 合适的区间又增加了