CSP-J 初赛模拟卷（第 06 套）

入门级 C++ 语言试题

一、单项选择题（共 **15** 题，每题 **2** 分，共计 **30** 分）

1．NOI 的中文意思是（ ）。

A．中国信息学联赛　　B．全国青少年信息学奥林匹克竞赛
C．中国青少年信息学奥林匹克竞赛　　D．中国计算机协会

2．1TB代表的字节数是（ ）。

A．2的10次方　　B．2的20次方　　C．2的30次方　　D．2的40次方

3．二进制数11 1011 1001 0111和01 0110 1110 1011进行逻辑与运算的结果是（ ）。

A．01 0010 1000 1011　　B．01 0010 1001 0011
C．01 0010 1000 0001　　D．01 0010 1000 0011

4．如果根结点的深度记为1，则一棵恰有2011个叶结点的二叉树的深度最少是（ ）。

A．10　　B．11　　C．12　　D．13

5．给定含有 n 个互不相同元素的单峰数组 L，满足先严格递增、后严格递减，峰顶位于数组内部。用下面的二分算法寻找峰顶，请将 a、b、c 三行代码依次填入空白处。正确的填空顺序是（ ）。

```
a. return Search(k + 1, r)
b. return Search(l, k - 1)
c. return L[k]

Search(l, r):
    if l == r then return L[l]
    k = floor((l + r) / 2)
    if L[k] > L[k - 1] and L[k] > L[k + 1]: ______
    else if L[k] < L[k + 1]: ______
    else: ______

调用 Search(2, n - 1)
```

A．c,a,b　　B．c,b,a　　C．a,b,c　　D．b,a,c

6．10 个三好学生名额分配到 7 个班级，每个班级至少有一个名额，一共有（ ）种不同的分配方案。

A．84　　B．72　　C．56　　D．504

7．6 个顶点的连通图的最小生成树，其边数为（ ）。

A．6　　B．5　　C．7　　D．4

8．设变量x为非负float型且已赋值，则以下语句中能将x中的数值保留到小数点后两位，并将第三位四舍五入的是（ ）。

A．x = (x * 100) + 0.5 / 100.0;　　B．x = (x * 100 + 0.5) / 100.0;
C．x = (int)(x * 100 + 0.5)/100.0;　　D．x = (x / 100 + 0.5) * 100.0;

9．二进制数 00100100 和 00010100 的和是（ ）。

A．00101000　　B．01100111　　C．01000100　　D．00111000

10．以下关于字符串的判定语句中正确的是（ ）。

A．字符串是一种特殊的线性表　　B．串的长度必须大于零
C．字符串不可以用数组来表示　　D．空格字符组成的串就是空串

11．（ ）是一种先进先出的线性表。

A．栈　　B．队列　　C．哈希表（散列表）　　D．二叉树

12．设 $x = true, y = true, z = false$，以下逻辑运算表达式值为真的是（ ）。

A．$(y \vee z) \wedge x \wedge z$　　B．$x \wedge (z \vee y) \wedge z$　　C．$(x \wedge y) \wedge z$　　D．$(x \wedge y) \vee (z \vee x)$

13．以下哪一种设备属于输出设备（ ）。

A．扫描仪　　B．键盘　　C．鼠标　　D．打印机

14．在 Windows 资源管理器中，用鼠标右键单击一个文件时，会出现一个名为“复制”的操作选项，它的意思是（ ）。

A．用剪切板中的文件替换该文件
B．在该文件所在文件夹中，将该文件克隆一份
C．将该文件复制到剪切板，并保留原文件
D．将该文件复制到剪切板，并删除原文件

15．甲、乙、丙三位同学选修课程，从 4 门课程中，甲选修 2 门，乙、丙各选修3门，则不同的选修方案共有（ ）种。

A．36　　B．48　　C．96　　D．192

二、阅读程序（程序输入不超过数组或字符串定义的范围，判断题正确填 **√**，错误填 **×**；共 **18** 小题，共计 **39.5** 分，各小题分值见题目）

(1)

```
01 #include<iostream>
02 using namespace std;
03 #define MAXN 20
04 int gu[MAXN][MAXN];
05 int luo(int n, int m) {
06     if(n <= 1 || m < 2)
07         return 1;
08     if(gu[n][m] != -1)
09         return gu[n][m];
10     int ans=0;
11     for(int i = 0; i <m; i += 2)
12         ans+=luo(n-1, i);
13     gu[n][m] = ans;
14     return ans;
15 }
16 int main() {
17     int n, m;
18     cin >> n >> m;
19     for(int i = 0; i < MAXN; i++)
20         for(int j = 0; j < MAXN; j++)
21             gu[i][j]= -1;
22     cout << luo(n, m);
23     return 0;
24 }
```

判断题

16. (1分) luo函数中，m的值不可能是奇数。（ ）

17. (1分) 若将第11行的“<”改为“<=”，程序的输出结果可能会改变。（ ）

18. (2分) 若将第8、9、13行删除，程序的运行的结果不变。（ ）

19. (2分) 在添加合适的头文件后，将第19到21行替换为”memset(gu, 255,sizeof(gu));“可以起到相同的作用。（ ）

单选题

20. (4分) 若输入数据为 4 8，则输出为（ ）。

A. 7　　B. 8　　C. 15　　D. 16

21. (3分) 最坏情况下，此程序的时间复杂度是（ ）。

A. O(m²n)　　B. O(nm!)　　C. O(n²)　　D. O(n²m)

(2)

```
01 #include<iostream>
02 using namespace std;
03 int n,m,i,j,p,k;
04 int a[100],b[100];
05 int main()
06 {
07     cin>>n>>m;
08     a[0]=n;i=0;p=0;k=1;
09     do{
10         for(j=0;j<i;j++)
11             if(a[i]==a[j])
12             {
13                 p=1;k=j;break;
14             }
15         if(p) break;
16         b[i]=a[i]/m;
17         a[i+1]=a[i]%m*10;
18         i++;
19     }while(a[i]!=0);
20     cout<<b[0]<<".";
21     for(j=1;j<k;j++) cout<<b[j];
22     if(p) cout<<"(";
23     for(j=k;j<i;j++) cout<<b[j];
24     if(p) cout<<") ";
25     cout<<endl;
26     return 0;
27 }
```

判断题

22. (1.5分) 程序输入的n和m不能相等。（ ）

23. (1.5分) 程序输入的m不能等于0。（ ）

24. (1.5分) 第9~19行的do…while循环一共有2个出口。（ ）

25. (1.5分) 数组a和b中的数值都小于或等于n。（ ）

单选题

26. (3分) 若输入数据为“11 8”，则输出结果为（ ）

A. 0.375　　B. 0.(375)　　C. 1.375　　D. 1.(375)

27. (3分) 若输入数据为“5 13”，则输出结果为（ ）。

A. 0.386514　　B. 0.(386514)　　C. 0.384615　　D. 0.(384615)

(3)

```
#include <algorithm>
#include <iostream>
using namespace std;

int n;
int d[50][2];
int ans;

void dfs(int n, int sum) {
    if (n == 1) {
        ans = max(sum, ans);
        return;
    }
    for (int i = 1; i < n; ++i) {
        int a = d[i - 1][0], b = d[i - 1][1];
        int x = d[i][0], y = d[i][1];
        d[i - 1][0] = a + x;
        d[i - 1][1] = b + y;
        for (int j = i; j < n - 1; ++j)
            d[j][0] = d[j + 1][0], d[j][1] = d[j + 1][1];
        int s = a + x + abs(b - y);
        dfs(n - 1, sum + s);
        for (int j = n - 1; j > i; --j)
            d[j][0] = d[j - 1][0], d[j][1] = d[j - 1][1];
        d[i - 1][0] = a, d[i - 1][1] = b;
        d[i][0] = x, d[i][1] = y;
    }
}

int main() {
    cin >> n;
    for (int i = 0; i < n; ++i)
        cin >> d[i][0];
```

```
34      for (int i = 0; i < n;++i)
35          cin >> d[i][1];
36      ans = 0;
37      dfs(n, 0);
38      cout << ans << endl;
39      return 0;
40  }
```

假设输入的 n 是不超过50的正整数，$d[i][0], d[i][i]$ 都是不超过10000的正整数，完成下面的判断题和单选题

判断题

28. (1.5分) 若输入 n 为 0，此程序可能会死循环或发生运行错误。（ ）

29. (1.5分) 若输入 n 为20,接下来的输入全为0，则输出为0。（ ）

30. (1.5分) 输出的数一定不小于输入的 $d[i][0]$ 和 $d[i][1]$ 的任意一个。（ ）

单选题

31. (3分) 若输入的 n 为20,接下来的输入是20个9和20个0,则输出为（ ）。

A. 1890　　B. 1881　　C. 1908　　D. 1917

32. (3分) 若输入的 n 为30,接下来的输入是30个0和30个5,则输出为（ ）。

A. 2000　　B. 2010　　C. 2030　　D. 2020

33. (4分) 若输入的 n 为15，接下来的输入是15到1，以及15到1，则输出为（ ）。

A. 2440　　B. 2220　　C. 2240　　D. 2420

三、完善程序（程序输入不超过数组或字符串定义的范围；共 **9** 小题，共计 **26** 分，各小题分值见题目）

(1)

完善程序： (数字删除)下面程序的功能是将字符串中的数字字符删除后输出。请填空。

```
01  #include <iostream>
02  using namespace std;
03  int delnum( char *s )
04  {
05      int i, j;
06      j = 0;
07      for ( i = 0; s[i] != '\0'; i++ )
08          if ( s[i] < '0'   __(1)__  s[i] > '9' )
```

```
        {
            s[j] = s[i];
            __(2)__;
        }
    return(__(3)__);
}
const int SIZE = 30;
int main()
{
    char s[SIZE];
    int len, i;
    cin.getline( s, sizeof(s) );
    len = delnum( s );
    for ( i = 0; i < len; i++ )
        cout << __(4)__;
    cout << endl;
    return 0;
}
```

34. (3分) (1)处应填：_____

35. (3分) (2)处应填：_____

36. (3分) (3)处应填：_____

37. (3分) (4)处应填：_____

(2)

对于一个1到 n 的排列 P （即1到 n 中每一个数在 P 中出现了恰好一次），令 $q[i]=$第i 个位置之后第一个比 $P[i]$ 值更大的位置，如果不存在这样的位置，则$q[i]=n+1$ 。举例来说，如果 $n=5$ 且 P 为15423，则 q 为26656。

```
#include <iostream>
using namespace std;

const int N = 100010;
int n;
int L[N], R[N], a[N];

int main() {
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        int x;
        cin >> x;
```

```
13          __(1)__ ;
14      }
15
16      for (int i = 1; i <= n; ++i) {
17          R[i] = __(2)__ ;
18          L[i] = i - 1;
19      }
20
21      for (int i = 1; i <= n; ++i) {
22          L[__(3)__] = L[a[i]];
23          R[L[a[i]]] = R[__(4)__];
24      }
25
26      for (int i = 1; i <= n; ++i) {
27          cout << __(5)__ << " ";
28      }
29
30      cout << endl;
31      return 0;
32  }
```

38. (3分) (1)处应填：_____

39. (2分) (2)处应填：_____

40. (3分) (3)处应填：_____

41. (3分) (4)处应填：_____

42. (3分) (5)处应填：_____