

## 几门级 CSP-J 第 7 套初赛模拟试题

一、单项选择题(共 15 题,每题 2 分,共计 30 分;每题有且仅有一个正确选项)

- 以下属于系统软件的是:( )。  
A. C++编译器      B. 腾讯 QQ      C. CAD      D. 游戏软件
- \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日在国际电信标准组织 3GPP RAN 第 78 次全体会议上,5G NR 首发版本正式发布,这是全球第一个可商用部署的 5G 标准。( )  
A. 2017 年 8 月 18 日      B. 2018 年 1 月 1 日  
C. 2017 年 12 月 25 日      D. 2017 年 12 月 21 日
- 如果用一个字节来表示整数,最高位用作符号位,其他位表示数值。例如:00000001 表示 +1,10000001 表示 -1,试问这样表示法的整数 A 的范围应该是( )。  
A.  $-127 \leq A \leq 127$       B.  $-128 \leq A \leq 128$   
C.  $-128 < A < 128$       D.  $-127 < A < 128$
- 下列属于网络模型的名称是( )。  
A. LAN      B. TCP/IP      C. FTP      D. SMTP
- 在 C++中, $(-7) \% (-5)$  等于( )。  
A. 2      B. -2      C. 3      D. -3
- 学号为 1 到 30 的小朋友顺时针排成一圈,从 1 号小朋友开始顺时针报数,从数字 1 开始数下去,1,2,3,...,28,29,30,31,32,...,一圈又一圈,问当数到数字 n,所在的小朋友的学号为多少?( )。  
A.  $(n-1) \% 30$       B.  $1+(n-1) \% 30$       C.  $(n+1) \% 30 - 1$       D.  $(n+1) \% 30$
- 一棵完全二叉树的结点总数为 41,其叶结点数为( )。  
A. 18 个      B. 19 个      C. 20 个      D. 21 个
- 给出 3 种排序:插入排序、冒泡排序、选择排序。这 3 种排序的时间代价分别是( )。  
A.  $O(n)$ 、 $O(n^2)$ 、 $O(\log_2 n)$       B.  $O(\log_2 n)$ 、 $O(n)$ 、 $O(n^2)$   
C.  $O(n^2)$ 、 $O(n)$ 、 $O(n)$       D.  $O(n^2)$ 、 $O(n^2)$ 、 $O(n^2)$
- 请给以下四个事件发生的时间排序( )。  
1. 举办第一次 NOIP  
2. 举办第一次 NOI 网络同步赛  
3. NOIP 提高组由四题改为三题  
4. 举办第一次 APIO  
A. 1234      B. 1243      C. 2134      D. 2143
- 以下在 OSI 模型中属于 TCP/IP 模型中的应用层的是( )。  
A. 应用层      B. 网络层      C. 数据链路层      D. 表示层
- 以下关于图的不正确说法是( )。  
A. 所有顶点的度数之和等于边数的 2 倍  
B. 所有顶点的度数之和不一定等于边数的 2 倍  
C. 任意一个图一定有偶数个奇点  
D. 在有向图中顶点的入度之和等于出度之和
- 6 个人分乘两辆不同的汽车,每辆车最多坐 4 人,则不同的乘车方法数为( )。  
A. 40      B. 50      C. 60      D. 70
- 为了实现两数交换,代码如下:  

```
void swapAB(int &a,int &b)
{
    _____;
```

```

b=a-b;
a=a-b;

```

则空格内要填入的语句是( )。

- A.  $a=a+b$                       B.  $a=a*b$ ;                      C.  $a=a-b$ ;                      D.  $a=a\&b$ ;

14. 某数列有 1000 个各不相同的数,由低到高按序排列,现要对该数列进行二分法检索,在最坏的情况下,需要检索( )个数据。

- A. 1000                      B. 10                      C. 100                      D. 500

15. 以下简称和全称不对应的是( )。

- A. NAT(Network Address Translation)  
B. TCP(Transmission Control Protocol)  
C. ARP(Adobe Resolution Protocol)  
D. ICMP(Internet Control Message Protocol)

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“×”;除特殊说明外,判断题 1.5 分,选择题 4 分,共计 40 分)

1.

```

01 #include<bits/stdc++.h>
02 using namespace std;
03 int main()
04 {
05     string s1,s2;
06     cin>>s1;cin>>s2;
07     int cnt=0;
08     for (int i=0;i<s1.size();i++)
09     {
10         for (int j=0;j<s2.size();j++)
11             if (s1[i]==s2[j]) cnt++;
12     }
13     cout<<cnt;
14 }

```

#### ●判断题

- (1) 输入必须全要是字母,否则无法被识别。( )  
(2) 将 10 行的 j 全部换成 i 是有问题的。( )  
(3) 本程序的功能是统计两个字符串的最长公共子序列长度。( )  
(4) 本程序的时间复杂度为  $O(n^2)$ 。( )

#### ●选择题

- (5) 若输入的两个字符串长度均为 12,那么输出最大为( )。  
A. 0                      B. 144                      C. 12                      D. 24  
(6) 若 s1 长度为 4,输出为 6,则 s2 的长度至少为( )。  
A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

2.

```

01 #include<bits/stdc++.h>
02 using namespace std;
03 const int MAXN=1e5+7;
04 int a[MAXN],b[MAXN];
05 int main() {

```



```

06  int n,m,x,y;
07  cin>>n>>m;
08  for (int i=1;i<=n;i++)
09  {
10      cin>>x>>y;
11      a[x]++;
12      a[y+1]--;
13  }
14  int cnt=0,ans=0;
15  for (int i=0;i<=m;i++)
16  {
17      cnt+=a[i];
18      ans+=cnt;
19  }
20  cout<<ans;
21  }

```

注:输入流中  $1 \leq x \leq y \leq m$

#### ● 判断题

- (1) 输入的  $x$  和  $y$  可以是全体整数。( )
- (2) 将 14 行的清零过程除去没有问题。( )
- (3) 将 17 行与 18 行交换位置不会影响最终结果。( )
- (4) 将 11 行的  $x$  改成  $x-1$  并把 12 行的  $y+1$  改成  $y$  不会影响最终结果。( )

#### ● 选择题

- (5) 现在已知输入的  $n$  与  $m$ , 则答案的极差为( )。
 

A. $n-m$	B. $2n-m$	C. $nm-n$	D. $n^2-2m$
----------	-----------	-----------	-------------
- (6) 在(1)的基础上, 除去“注”中的条件, 则答案的极差为( )。
 

A. $2n+2nm$	B. $n+m$	C. $2n+2m$	D. $mn+m$
-------------	----------	------------	-----------

### 3.

```

01 #include<bits/stdc++.h>
02 using namespace std;
03 int a[6];
04 int change(int a){a++;}
05 int changel(int &a){a++;}
06 int main(){
07     int c=1;for(int i=1;i<=5;i++)a[i]=i*3;
08     int*b=&a[1];
09     change(*b);cout<<*b<<endl;cout<<a[1]<<endl;
10     *b++;cout<<*b<<endl;cout<<a[1]<<endl;
11     changel(*b);cout<<*b<<endl;cout<<a[1]<<endl;
12     *b=c;
13     change(c);cout<<*b<<endl;cout<<c<<endl;
14     changel(c);cout<<*b<<endl;cout<<c<<endl;
15     return 0;
16 }

```

#### ● 判断题

- (1) 将第 7 行中 `int` 换为 `long long` 后程序依然能通过编译。( )

- (2) change 与 change1 两个函数等价。( )  
 (3) 将第 12 行换为  $b = \&c$ ; 输出值不变。( )  
 (4) 将第 8 行换为  $\text{int} * b = a + 1$ ; 输出值不变。( )

## ● 选择题

- (5) 输出结果的最大值是( )。  
 A. 6                      B. 4                      C. 7                      D. 5  
 (6) 输出结果的乘积是( )。  
 A. 6804                      B. 5760                      C. 11520                      D. 13608

## 三、完善程序(单选题, 每小题 3 分, 共计 30 分)

1. 给出  $N$  个整数, 要统计每个数前面有多少比它大的数字。比如有 5 个数的数列: 2 5 1 3 4, 则第 1 个数 2 之前有 0 个数比它大; 第 2 个数 5 之前有 0 个数比它大; 第 3 个数 1 之前有 2 个数比它大; 第 4 个数 3 之前有 1 个数比它大; 第 5 个数 4 之前有 1 个数比它大。数据范围: 每个数范围是  $[0 \dots 200]$ ,  $N \leq 10^5$

```
01 #include<iostream>
02 using namespace std;
03 int d[100002];
04 int c[1300];
05 int main() {
06     int n, ans, x;
07     cin >> n;
08     for (int i = 0; i < n; i++)
09         ①;
10     for (int i = 0; i < n; i++) {
11         ②;
12         for (int j = ③; j <= 200; j++)
13             ④;
14         cout << ans << " ";
15         ⑤;
16     }
17     cout << endl;
18     return 0;
19 }
```

- (1) ①处应该填( )。  
 A.  $\text{cin} >> c[i]$                       B.  $\text{cin} >> d[i]$                       C.  $\text{read}(c[i])$                       D.  $\text{read}(d[i])$   
 (2) ②处应该填( )。  
 A.  $\text{ans}++$                       B.  $c[i] = d[i]$                       C.  $\text{ans} = 0$                       D.  $c[i]++$   
 (3) ③处应该填( )。  
 A.  $d[i]$                       B.  $c[i] + 1$                       C.  $d[i] + 1$                       D.  $c[i]$   
 (4) ④处应该填( )。  
 A.  $c[j] += d[i]$                       B.  $\text{ans} += (c[j] == 1)$   
 C.  $\text{ans}++$                       D.  $\text{ans} += c[j]$   
 (5) ⑤处应该填( )。  
 A.  $c[d[i]]++$                       B.  $c[i]++$                       C.  $\text{ans} = c[i]$                       D.  $d[c[i]]++$

2. 给定  $n$  个数  $a_1, \dots, a_n$ 。求  $n$  个数字当中第  $l$  到第  $r$  个数当中的中位数, 我们可以用二分的经典思想来解决此问题。所谓中位数就是  $n$  个数中从小到大排序第  $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor + 1$  个数。

```

01 #include<bits/stdc++.h>
02 using namespace std;
03 const int MAXN=1e3+10;
04 int n,m,a[MAXN],maxn;
05 int main() {
06     cin>>n>>m;
07     for(int i=1;i<=n;i++) cin>>a[i],maxn=max(maxn,a[i]);
08     while(m--){
09         int lft,rgt;cin>>lft>>rgt;
10         int l=1,r=①;
11         while(②){
12             int mid=③,s1=0,s2=0;
13             for(int i=lft;i<=rgt;i++){
14                 if(a[i]>mid)s1++;
15                 if(a[i]<mid)s2++;
16             }
17             if(s1<=s2) ④=mid;
18             else ⑤=mid;
19         }cout<<l;
20     }
21     return 0;
22 }

```

(1)①处应填( )。

- A. maxn      B. maxn+1      C. maxn-1      D. n \* 2

(2)②处应填( )。

- A. l+r<n      B. l<=r      C. l<r      D. l+1<r

(3)③处应填( )。

- A. l+r      B. (l+r)>>1      C. r-l+1      D. r-l

(4)④处应填( )。

- A. l      B. r      C. lft      D. rgt

(5)⑤处应填( )。

- A. l      B. r      C. lft      D. rgt