

快快编程模拟练习题

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）

1. 在数据结构中，链表是（ ）
A. 顺序存储的线性表结构 B. 非顺序存储的线性表结构
C. 非顺序存储的非线性表结构 D. 顺序存储的非线性表结构
2. 下面有关数制中的式子，正确的是（ ）
A. $(A2B.C5)_{16} = (101000101011.01011100)_2$
B. 在八进制中 $2*6=14$
C. $(110010)_2 + (16)_{10} = (1000100)_2$
D. $(01000)_2 = (8)_8$
3. 1MB 等于（ ）
A. 1000 字节 B. 1024 字节
C. 1000 X 1000 字节 D. 1024 X 1024 字节
4. 一个栈的输入顺序为 1、2、3、4、5，则下列序列中可能是出栈序列的是（ ）
A. 54312 B. 24135 C. 21543 D. 12534
5. 判断下面哪一句话是正确的（ ）？
A. Internet 中的一台主机只能有一个 IP 地址
B. 一个合法的 IP 地址在一个时刻只能分配给一台主机
C. Internet 中的一台主机只能有一个主机名
D. IP 地址与主机名是一一对应的
6. 假设 $A = \text{true}$, $B = \text{true}$, $C = \text{true}$, $D = \text{false}$ 逻辑运算表达式 $A \text{ and } B \text{ or } C \text{ and } D$ 的值是（ ）
A. true B. false C. 0 D. 1
7. 书架上放了 5 本书，把它们从书架上拿走阅读再放回去，每一本书都不在原位置的放法有（ ）种
A. 42 B. 43 C. 44 D. 45
8. 如果一棵二叉树有 N 个度为 2 的节点， M 个度为 1 的节点，则该树的叶子个数为（ ）
A. $N+1$ B. $2*N+1$ C. $N-1$ D. $M+N-1$
9. 下列排序方法属于稳定排序的是（ ）
A. 希尔排序 B. 堆排序 C. 冒泡排序 D. 快速排序

10. 平面上 12 条相交直线最多可以将平面分为 () 个区域。
A. 77 B. 78 C. 79 D. 80
11. 学校体育活动课一共开了 3 个班, 目前报名人数为篮球班 28 人, 足球班 16 人, 乒乓球班 25 人, 全校共 45 人, 其中同时参加 3 个班的有 3 人, 问同时报名两个班的有 () 人。
A. 17 B. 18 C. 19 D. 20
12. 一棵有根树中, 每个非叶节点都有三个儿子, 所有叶结点深度相同。若这棵树中存在一条最长的路径有 9 个结点, 则这棵树共有 () 结点
A. $(3^5 - 1)/2$ B. 3^5 C. $(3^6 - 1)/2$ D. 3^6
13. 以下不能用程序设计解决的问题是 ()
A. 网上购物支付 B. 医院叫号排队
C. 面试考核 D. 制作手机游戏
14. 下列选项中不属于音频文件格式的是 ()
A. wav B. mp3 C. avi D. flac
15. CCF 的中文意思是()
A. 中国信息学联赛
B. 全国计算机协会
C. 中国青少年信息学奥林匹克竞赛
D. 中国计算机协会

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 3 分, 共计 40 分)

1.

1	#include <iostream>
2	#include <iomanip>
3	using namespace std;
4	int main(){
5	int n;
6	double k=0;
7	cin>>n;
8	int g=0;
9	for(int i=1;i<=n;i++){
10	g++;
11	k=k+1.0/(g*(g+1));
12	}
13	cout<<fixed<<setprecision(2)<<k<<endl;
14	return 0;
15	}

假设输入的 n 是正整数，完成下面的判断题和单选题

判断题：

1. 在运行过程中 k 的值一直小于 1。()
2. 若将第 10 行的 " $g++$ " 改为 " $g+=2$ "，则程序输出结果变为原来的 $1/2$ 。()
3. 若将第 11 行的 " $k=k+1.0/(g*(g+1));$ " 改为 " $k=k+1/(g*(g+1));$ "，则不管输入什么，程序输出结果均一样。()
4. 若输入的两组数据 $n_1 > n_2$ ，则前者的输出结果一定小于后者。()

选择题：

5. 若输入的数据为 4，那么输出为 ()。
A. 0.80 B. 0.81 C. 0.82 D. 0.83
6. 若输入的数据为 49，那么输出为 ()
A. 0.96 B. 0.97 C. 0.98 D. 0.99

2.

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int n,g;
4  int a[110];
5  void enter(){
6      cin>>n;
7      for(int i=1;i<=n;i++)
8          do{
9              cin>>a[i];
10             }while(a[i]<=0);
11 }
12 void find_g(int a,int b){
13     int gg=a;
14     while(a%gg>0||b%gg>0)gg--;
15     g=gg;
16 }
17 int main(){
18     enter();
19     g=a[1];
20     for(int i=1;i<=n;i++)find_g(g,a[i]);
21     cout<<g<<endl;
22     return 0;
23 }
```

完成下面的判断题和单选题

判断题：

1. 若本题输入一个正整数 n ，接下来 n 个正整数和 n 个负整数，程序一定有输出且输出是一个正整数。()
2. 若将第 14 行“while(a%gg>0||b%gg>0)”改为“while(a%gg||b%gg)”，程序输出不变。()
3. 若将第 19 行“g=a[1]”改为“g=a[n]”，程序输出结果不变。()
4. 若将第 18 行和 19 行互换位置，程序输出结果改变。()

选择题:

5. 若输入的数据为 4 27 33 90 54，则输出为()
A.1 B. 3 C. 2 D. 7
6. 若输出的数据为 33，那么输入数据不可能是 ()。
A. 3 33 66 99 B. 4 165 264 396 -165 363
C. 1 33 D. 4 66 330 396 132

3.

1	#include<iostream>
2	using namespace std;
3	int ball[11];
4	bool flag;
5	void Dfs(int i,int left,int right)
6	{
7	if(flag) return;
8	if(i==10) {flag=true;return;}
9	if(ball[i]>left)
10	Dfs(i+1,ball[i],right);
11	if(ball[i]>right)
12	Dfs(i+1,left,ball[i]);
13	}
14	int main()
15	{
16	flag=false;
17	for(int i=0;i<10;i++)
18	cin>>ball[i];
19	Dfs(0,0,0);
20	if(flag)
21	cout<<"YES"<<endl;
22	else
23	cout<<"NO"<<endl;
24	return 0;

25	}
----	---

判断题:

- 1.若将第 16 行删除, 程序运行结果不会改变。()
- 2.若输入的 10 个数据中, 相同的数大于等于 2, 则程序一定输出"NO"。()

选择题:

3. 若输出结果为 YES, 下列可能是输入数据的是()。
A. 1 3 2 4 10 7 6 8 5 6 B. 2 1 4 3 5 6 7 8 9 10
C. 10 5 8 1 7 3 2 4 9 6 D. 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
4. 下列说法正确的是()
A.输入的数据的数值大小不能超过 10, 否则程序必定输出 NO。
B.若输入的最后一个数据小于输入的的第一个数据, 程序必定输出 NO。
C 若输入的数据每一项都比前一项大, 程序必定输出 YES
D.以上都不正确
- 5.下面 () 项的输出结果与输入为 3 5 7 9 4 2 1 6 8 10 的结果一致, 输出结果为 ()
A. 2 1 4 3 6 5 8 7 10 9 YES
B. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 YES
C. 1 2 4 6 3 5 8 10 7 9 NO
D. 4 5 7 9 3 2 6 1 8 10 NO
6. (4 分) 若将第 19 行的" Dfs(0,0,0);"改为" Dfs(0,2,1);", 下面 () 项输入数据运行结果发生改变。
A. 4 5 7 9 3 2 6 1 8 10 B. 3 8 9 16 5 7 10 11 28 31 43
C. 1 3 5 4 8 9 23 11 24 33 D. 2 3 8 10 5 15 9 12 25 24

三、完善程序 (单选题, 前 2 空 3 分, 3-6 空每题 2 分, 后四空每题 4 分, 共计 30 分)

1. (归并排序) 以下程序是将一组整数按从小到大的顺序排序.排序的方法是将长度为 n 的数 a 分为两个长度分别为 $(n/2)$ 与 $(n-n/2)$ 的两部分。然后递归调用排序函数, 将这两部分分别排序, 最后将这两部分归并到数组 a 中。例如 $a = (3, 1, 2, 4)$ 那么调用函数分别对 $(3,1)$ 和 $(2,4)$ 进行排序, 然后进行合并排序。

从键盘输入数的长度 n 以及 n 个整数, 存在数组 a 中, 调用函数 `ssort` 进行排序, 最后输出排序结果。

1	#include <iostream>
2	using namespace std;
3	const int maxn =101;
4	int a[maxn],r[maxn],n;
5	void ssort(int ll,int rr){

6	if(ll==rr)return;
7	int mid=(ll+rr)/2;
8	ssort(ll,mid);ssort(____(1)____);
9	int i=ll,j=mid+1,k=ll;
10	while(i<=____(2)____&&j<=rr){
11	if(a[i]<=a[j]){____(3)____;i++;k++;}
12	else{____(4)____;j++;k++;}
13	}
14	while(i<=mid){r[k]=a[i];i++;k++;}
15	while(j<=rr){r[k]=a[j];j++;k++;}
16	for(i=ll;i<=rr;i++)____(5)____;
17	}
18	int main(){
19	cin>>n;
20	for(int i=1;i<=n;i++)cin>>a[i];
21	ssort(____(6)____);
22	for(int i=1;i<=n;i++)cout<<a[i]<<" ";
23	cout<<endl;
24	return 0;
25	}

1. (1) 处应填 ()。

- A. mid,rr B. mid+1,rr C. mid+1,rr-1 D. ll,rr

2. (2) 处应填 ()。

- A.mid+1 B.mid C.rr D. ll+mid

3. (3) 处应填 ()。

- A. a[k]=a[j] B. a[k]=a[i] C. r[k]=a[j] D.r[k]=a[i]

4. (4) 处应填 ()。

- A. a[k]=a[j] B. a[k]=a[i] C. r[k]=a[j] D.r[k]=a[i]

5. (5) 处应填 ()。

- A. a[i]=r[i] B. a[i]=r[j] C. r[k]=a[j] D.a[j]=r[j]

6. (6) 处应填 ()。

- A. 1,n B. 1,n-1 C.a[1],a[n] D. a+1,a+n

2. (食物链) 动物王国中有三类动物 A,B,C, 这三类动物的食物链构成了有趣的环形。A 吃 B, B 吃 C, C 吃 A。

现有 N 个动物, 以 1-N 编号。每个动物都是 A,B,C 中的一种。有人用两种说法对这 N 个动物所构成的食物链关系给出了信息:

- 第一种说法是"1 X Y", 表示 X 和 Y 是同类。

- 第二种说法是"2 X Y"，表示 X 吃 Y。

然而这些信息有可能会出错。有可能有的信息和之前给出的信息矛盾，也有的信息可能给出的 X,Y 不在 1 - N 的范围内。你的任务是根据给定的 N ($1 \leq N \leq 50,000$) 和 K 句话 ($0 \leq K \leq 100,000$)，输出错误信息的总数。

【样例输入】

```
100 7
1 101 1
2 1 2
2 2 3
2 3 3
1 1 3
2 3 1
1 5 5
```

【样例输出】

3 (第 1、4、5 条是错误信息)

试补全程序。

```
1  #include<iostream>
2  #include<cstdio>
3  #include<cmath>
4  #include<cstdlib>
5  #include<algorithm>
6  using namespace std;
7  const int maxn=50005;
8  int fa[maxn*3];
9  int n,m;
10 int ans;
11 int Find(int x){
12     int t=x;
13     while(fa[t]!=t) t=fa[t];
14     while(x!=t)
15     {
16         int temp=fa[x];
17         fa[x]=t;
18         x=temp;
19     }
20     return t;
21 }
22 void Join(int x,int y){
23     int fx=Find(x),fy=Find(y);
24     if(fx!=fy)
25         ____ (1) ____;
26 }
27 int main(){
28     scanf("%d%d",&n,&m);
```

29	for(int i=1;i<=____(2)____;i++) fa[i]=i;
30	for(int i=1;i<=m;i++){
31	int num,a,b;
32	scanf("%d%d%d",&num,&a,&b);
33	if(a<1 a>n b<1 b>n) {
34	ans++; continue;
35	}
36	if(num==2&&a==b){
37	ans++;continue;
38	}
39	if(num==1){
40	if(____(3)____) ans++;
41	else {
42	Join(a,b);
43	Join(a+n,b+n);
44	Join(a+2*n,b+2*n);
45	}
46	}
47	else if(num==2){
48	if(Find(a)==Find(b) Find(b)==Find(a+n)) ans++;
49	else {
50	Join(a,b+n);
51	Join(a+n,b+2*n);
52	Join(____(4)____);
53	}
54	}
55	}
56	printf("%d\n",ans);
57	return 0;
58	}

- (1) 处应填 ()。
A. fa[fx]=fy B. fa[x]=y C. fx=fy D. fa[y]=x
- (2) 处应填 ()。
A. n B. 2*m C. 3*n D. 3*m
- (3) 处应填 ()。
A. Find(a)==Find(b+n)&&Find(b)==Find(a+n)
B. Find(a)==Find(b+n)||Find(a+n)==Find(b+2*n)
C. Find(b+n)==Find(a+2*n)||Find(b)==Find(a+n)
D. Find(a)==Find(b+n)||Find(b)==Find(a+n)
- (4) 处应填 ()。

A. $a+2*n, b+2*n$ B. $a+2*n, b$ C. $a, b+2*n$ D. $a+n, b+n$