

LESSON_08 参考试题

一、 选择题

1. (2023年3月) 执行以下C++语言程序后, 输出结果是()。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n=17;
    bool isprime=true;
    for(int i=2;i<=n;i++)
        if(n%i==0)
            isprime=false;
    cout<<isprime<<endl;
    return 0;
}
```

- A. false
- B. true
- C. 0
- D. 1

【答案】C

2. (2023年6月) 在下列代码的横线处填写(), 可以使输出是42。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int sum=0;
    for(int i=1; i<=20; i++)
        if(_____)
            sum+=i;
    cout<<sum<<endl;
    return 0;
}
```

- A. $i\%3==0$
- B. $20\%i==0$
- C. $i\leq 8$
- D. $i\geq 18$

【答案】B

3. (2023年6月) 执行以下C++语言程序后, 输出结果是()。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
```

```

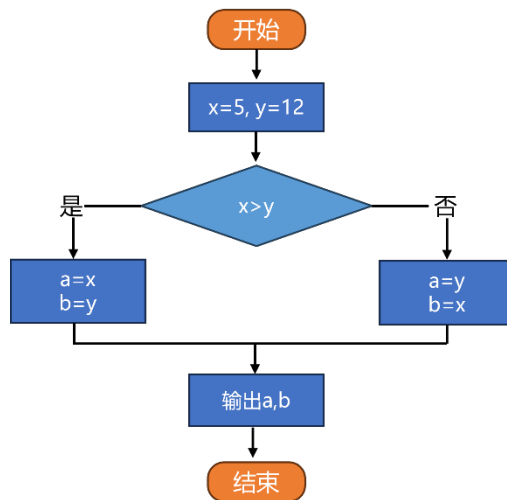
for(char x='A'; x<='D'; x++){
    if((x!='A')+(x=='C')+(x=='D')+(x!='D')==3)
        cout<<x;
    }
return 0;
}

```

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

【答案】C

4. (2023年9月) 下列流程图的输出结果是? ()



- A. 5 12
- B. 12 5
- C. 5 5
- D. 12 12

【答案】B

5. (2023年9月) 下面C++代码执行后的输出是()。

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int N=9;
    for(int i=2; i<N; i++)
        if(N%i)
            cout<<"1#";
    cout<<"0"<<endl;
    return 0;
}

```

- A. 1#0

- B. 1#
- C. 1#1#1#1#1#1
- D. 1#1#1#1#1#1#0

【答案】D

6. (2023年9月) 下面C++代码执行后的输出是()。

```
int x=1;
while(x<100){
    if(!(x%3))
        cout<<x<<" ";
    else if(x/10)
        break;
    x+=2;
}
cout<<x;
```

- A. 1
- B. 3,9,11
- C. 3,6,9,10
- D. 1,5,7,11,13,15

【答案】B

7. (2023年12月) 下面C++代码执行后的输出是()。

```
int N=100;
while(N>0){
    if(N%2)
        break;
    else if(N%3==0)
        N-=5;
    else
        N-=20;
}
cout<<N;
```

- A. 100
- B. 95
- C. 55
- D. 0

【答案】C

二、编程题

1. 数字黑洞 (2023年9月)

【问题描述】

给定一个三位数，要求各位不能相同。例如：352 是符合要求的，112 是不符合要求的。将这个三位数的三个数字重新排列，得到的最大的数，减去得到的最小的数，形

成一个新的三位数。对这个新的三位数可以重复上述过程。神奇的是，最终一定会得到 495！

试试看，重新排列 352，得到的最大数为 532，最小数为 235，它们的差是 297；变换 297，得到 $972-279=693$ ；变换 693， $963-369=594$ ；变换 594， $954-459=495$ 。因此，352 经过 4 次变换得到了 495。现在，输入的三位数，你能通过编程得出，这个三位数经过多少次变换能够得到 495 吗？

【输入描述】

输入一行，包含一个符合要求的三位数 N。

【输出描述】

输出一行，包含一个整数 C，表示经过 C 次变换得到 495。

【样例输入】

352

【样例输出】

4

【参考代码】

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main() {
    int n;
    cin >> n;
    int t=0;
    while(n!=495){
        int a=n%10, b=n/10%10, c=n/100;
        if(a>b) swap(a,b);
        if(a>c) swap(a,c);
        if(b>c) swap(b,c);
        int tmax=c*100+b*10+a;
        int tmin=a*100+b*10+c;
        n=tmax-tmin;
        t++;
    }
    cout<<t;
    return 0;
}
```

2. 公交卡充值问题

【问题描述】

小明去公交卡充值中心为自己的公交卡充值，公交充值中心搞了一个充值优惠活动，活动详情如下：

(1) 充值 200 元~299 元，赠送 50 元余额到卡中；

- (2) 充值 300 元~499 元, 赠送 100 元余额到卡中;
- (3) 充值 500 元及 500 元以上, 赠送 200 元余额到卡中;
- (4) 充值 200 元以下, 没有赠送活动;

例如: 小明如果充值 350 元, 那么实际卡中到账的金额将会是 450 元 (350 元充值 + 100 元赠送)。请编程帮助公交卡充值中心, 根据客户的充值金额, 计算实际应当到账的金额。

【输入描述】

一个正整数 n , 代表充值金额 (n 是 1~999 之间的整数)。

【输出描述】

一个正整数, 代表实际到账的金额。

【样例输入】

200

【样例输出】

250

【参考代码】

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n;
    cin>>n;
    if(n>=200&&n<300){
        cout<<n+50;
    }
    else if(n>=300&&n<500){
        cout<<n+100;
    }
    else if(n>=500){
        cout<<n+200;
    }
    else {
        cout<<n;
    }
    return 0;
}
```

3. 足球联赛积分

【问题描述】

一场比赛中, 两支参赛队 A, B。如果 A 队的进球数大于 B 队, 则 A 赢, A 积 3 分, B 积 0 分。如果 A 队的进球数等于 B 队, 则两队打平, 各积 1 分。如果 A 队的进球数小于 B 队, 则 A 输, A 积分 0 分, B 积分 3 分。

【输入描述】

第一行，一个正整数 n ，代表比赛场数($1 \leq n \leq 40$)。

接下来 n 行，每行两个整数，数字之间使用一个空格隔开，表示一场该球队的进球数以及对手球队的进球数。(输入整数的范围：0~10)

【输出描述】

一个整数，表示**该球队**的赛季积分。

【样例输入】

```
5
3 1
0 0
1 2
3 2
3 3
```

【样例输出】

```
8
```

【提示】

该球队 5 场比赛的结果分别为赢，平，输，赢，平，总计 2 赢 2 平 1 输，积分为 8 分。

【参考代码】

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n;
    cin>>n;
    int x,y;
    int sum=0;
    for(int i=1;i<=n;i++){
        cin>>x>>y;
        if(x>y){
            sum+=3;
        }else if(x==y){
            sum+=1;
        }
    }
    cout<<sum;
    return 0;
}
```