



با یاد او و برای او

آزمون میان‌ترم نیم‌سال اول درس کامپیوتر - پایه هشتم

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر:

کلاس: () سطح: ()



دحلی (دانش‌آموز علامه حلی ۵) امروز امتحان میان‌ترم کامپیوتر دارد. او از آنجایی که در طول سال اصلاً درس نخوانده و برای حل تمرینش هم از شما کمک گرفته است حالا بد عادت شده و با نهایت شرمندگی از شما می‌خواهد در حل امتحان نیز او را یاری دهید! لطفاً در حفظ آبروی دحلی کوشا باشید!



بارم	با دقت بخوانید و به سوالات پاسخ دهید.	
2	<p>بطور خیلی خلاصه بگویید برنامه‌ی زیر چه کاری انجام می‌دهد؟</p> <pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int m=0, n=0, i=0, k=0; cin >> n; while (n % 10 != 0) { k = n % 10; m = (m * 10) + k; n /= 10; } cout << m; }</pre>	1
2	<p>بطور خیلی خلاصه بگویید برنامه‌ی زیر چه کاری انجام می‌دهد؟ (حتما با ذکر مثال)</p> <pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int n, i, m; cin >> n; m = n - 1; i = 2; while (i < m) { if (m % i == 0) { m--; i = 2; } else i++; } cout << m; }</pre>	2

توضیح کد:
عددی صحیح را از کاربر دریافت میکند و مقلوب آن را محاسبه کرده و نمایش میدهد.

توضیح کد:
عددی را از کاربر دریافت می‌کند و بزرگ‌ترین عدد اول کوچک‌تر از آن را نمایش میدهد.
به عنوان مثال:
اگر عدد ۱۰ وارد شود، ۷ چاپ می‌شود.

3

خروجی برنامه زیر را در جدول مشخص کنید.

2.5

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n = 8, t = 1, s = 0;
    while (t <= n)
    {
        if (s < t)
        {
            cout << "*";
            s++;
        }
        if (s == t)
        {
            cout << endl;
            t++;
            s = 0;
        }
    }
}
```

خروجی برنامه:

*								
*	*							
*	*	*						
*	*	*	*					
*	*	*	*	*				
*	*	*	*	*	*			
*	*	*	*	*	*	*		
*	*	*	*	*	*	*	*	

4

2.

 قطعه کد زیر، مربوط به برنامه ای است که عدد صحیح n را از کاربر دریافت میکند و حاصل عبارت زیر را نمایش میدهد:

$$1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$$

5

اما این کد ایراداتی دارد و درست اجرا نمیشود! ایرادات برنامه را مشخص کنید و شکل درست آن ها را بنویسید.

توجه: اشتباهات برنامه، شامل اشکالات سینتکس و اشکالات منطقی می باشد.

- اشکالات سینتکسی: مواردی هستند که قواعد برنامه نویسی در زبان C++ به درستی رعایت نشده اند در نتیجه باعث Error و اجرا نشدن برنامه می شوند.
- اشکالات منطقی: مواردی هستند که موجب جلوگیری از اجرای برنامه نمی شوند اما باعث نادرستی خروجی برنامه می شوند.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n, k = 0, i;
    cin >> n;
    i = 1;
    while (i <= n)
    {
        k = k * i;
        i++;
        cout << k;
    }
}
```

آکولاد

کد اصلاح شده:

```
int n, k = 1, i;
cin >> n;
i = 1;
while (i <= n)
{
    k = k * i;
    i++;
}
cout << k;
```

5

3

در قرعه کشی کارخانه‌ی ایرانخودرو، انتهای قرعه کشی برای آخرین خودرو، در سیستم اختلالی بوجود می‌آید و اشتباها به جای یک برنده، سه برنده اعلام می‌شود. با رضایت هر سه نفر، قرار بر این شد که دانش آموزان دبیرستان دوره اول علامه حلی 5 برنامه‌ی بنویسند که در آن، هر نفر یک عدد اعلام کند، سپس اعداد با هم جمع شده و شروع به شمارش بین آن سه نفر شود. قرعه به هر نفر افتاد، خودروی آخر به وی اختصاص خواهد یافت. دست به کار شوید... (در ورودی برنامه سه عدد طبیعی دریافت می‌کنید که به ترتیب اعداد اعلام شده توسط افراد می‌باشد و در خروجی مشخص کنید که خودرو به نفر چندم اختصاص پیدا میکند.)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,c,sum;
    cin >>a >>b >>c;
    sum = a+b+c;
    if (sum%3==1)
        cout << "nafar avval";
    if (sum%3==2)
        cout << "nafar dovvom";
    if (sum%3==0)
        cout << "nafar sevom";
}
```



- 3.5 در سرشماری سازمان آمار کشور، این سازمان قصد دارد در هر محله، بلندترین قد و کوتاهترین قد را مشخص کند؛ منتها تعداد ساکنین هر محله مشخص نیست. بنابراین برنامه‌ای بنویسید که تا وقتی کاربر عدد 1- وارد نکرده، عدد سه رقمی از کاربر دریافت کند (قد افراد را به سانتی متر وارد می‌کند)، به محض اینکه کاربر عدد 1- را وارد کرد، مقدار بلندترین و کوتاهترین قد را در خروجی نمایش دهد.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    int Min=n, Max=n;
    while (n != -1)
    {
        cin >> n;
        if (n != -1)
        {
            if (Max<n)
                Max=n;
            if (Min>n)
                Min=n;
        }
    }
    cout << Min << endl << Max;
}
```

4.5

رایانه‌ی دحلّی دچار مشکل شده است! مشکل از این قرار است که دکمه‌ی تقسیم و دکمه‌ی باقیمانده‌ی کیبورد آن کار نمی‌کند! از طرفی استاد دحلّی از او خواسته که برنامه‌ای بنویسد که دو عدد به ترتیب بزرگ و کوچک دریافت کند، عدد بزرگتر را بر عدد کوچکتر تقسیم کرده و خارج قسمت و باقیمانده را در خروجی نمایش دهد. دحلّی بشدت به دنبال امداد غیبی است! به او کمک کنید.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,counter=0;
    cin >>a >>b;
    while (a>=b)
    {
        a=a-b;
        counter++;
    }
    cout << counter << endl<< a;
}
```



8

(امتیازی) برنامه‌ای بنویسید که یک عدد حداکثر هشت رقمی و حداقل دو رقمی از کاربر دریافت کند و بزرگترین رقم آن را در خروجی نمایش دهد.

2.5

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    int Max = n%10;
    while (n>0)
    {
        if (n%10 > Max)
            Max = n%10;
        n=n/10;
    }
    cout << Max;
}
```