

باسمه تعالی

تمرین‌های سری هشتم – نیمسال اول ۹۳-۹۲

پایه‌ی: اول

درس: کامپیوتر – سطح B

صفحه‌ی: ۱

مهلت تحویل: تا ۲۲ آذر ۹۲



سازمان ملی آموزش استادان ایرانی

دبیرستان علامه حلی تهران

علامه حلی تهران
دبیرستان

تذکر بسیار مهم: کلیه‌ی فایل‌های خواسته شده در هر سؤال را با نام‌های ... P01, P02, مطابق آنچه در صورت سؤال آمده نام‌گذاری نموده و سپس همه را در فولدری با نام HW08_Class_Level_Name ذخیره کرده و کل فولدر را به صورت یک فایل فشرده‌ی zip یا rar به آدرس computer.helli+CLASSNUM@gmail.com ارسال نمایید. منظور از CLASSNUM شماره کلاس شماست، مثلاً اگر در کلاس ۱۰۲ هستید، باید به آدرس computer.helli+102@gmail.com ایمیل خود را ارسال کنید. به عنوان مثال فایل ارسالی علی علوی از کلاس ۱۰۲ در سطح B باید HW08_102_B_Ali Alavi.rar یا HW08_102_B_Ali Alavi.zip باشد.

سؤال ۱- هدف برنامه‌ی زیر این بوده است که عدد n را از کاربر بگیرد و نزدیکترین عدد اول به n را چاپ کند. سه ایراد زمان کامپایل و دو ایراد منطقی در این برنامه موجود است. آنها را پیدا کرده و اصلاح کنید. برنامه‌ی صحیح را تحت نام P01.cpp ارسال کنید.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n, flag=0, i=2, a, b;
    cin>>n;
    while(flag==0){
        int k=0;
        for(int j=0, j<=i, j++)
            if(i%j==0)
                k++;
        if(k==2){
            if(i>n){
                a=i;
                flag=1;
            }
            if(i<n)
                b=i;
        }
    }
    if(a-n>n-b)
        cout<<b<<endl;
    else
        cout<<a<<endl;
    return 0;
}
```

باسمه تعالی

تمرین‌های سری هشتم - نیمسال اول ۹۳-۹۲

پایه‌ی: اول

درس: کامپیوتر - سطح B

صفحه‌ی: ۲

مهلت تحویل: تا ۲۲ آذر ۹۲



سازمان ملی آموزش استادان ایران

دبیرستان علامه حلی تهران

علامه حلی تهران
دبیرستان

سؤال ۲- توضیح دهید برنامه‌ی زیر چه عملی انجام می‌دهد؟ جواب را در یک فایل Word تایپ کرده و با نام P02 ذخیره و ارسال نمایید.

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

int main(){
    double sum=0;
    int n, sign=1;
    cin>>n;
    for(int i=1; i<=n; i++){
        double a=1;
        for(int j=0; j<i; j++)
            a*=2;
        sum+=sign*(i/a);
        sign=-sign;
    }
    cout<<sum<<endl;
}
```

سؤال ۳- عدد p را تقریباً اول می‌گوییم اگر بتوان آن را به صورت $p=p_1*p_2$ نمایش داد. که در این نمایش p_1 و p_2 اعدادی اول هستند. برنامه بنویسید که عدد n را از کاربر بگیرد. اگر n تقریباً اول بود در خروجی YES و در غیر این صورت در خروجی NO چاپ کند. برنامه را تحت نام P03.cpp ارسال کنید.

خروجی نمونه	ورودی نمونه
21	YES
24	NO

باسمه تعالی

تمرین‌های سری هشتم - نیمسال اول ۹۳-۹۲

پایه: اول

درس: کامپیوتر - سطح B

صفحه: ۳

مهلت تحویل: تا ۲۲ آذر ۹۲



سازمان ملی آموزش استادان و دانش

دبیرستان علامه حلی تهران

علامه حلی تهران
دبیرستان

سؤال ۴- برنامه بنویسید که عدد n را از کاربر گرفته و شکل حلزونی زیر را در محیط گرافیکی رسم کند. در این شکل همه‌ی مثلث‌ها قائم-الزاویه متساوی‌الساقین هستند. طول ضلع مثلث کوچک ۵۰ پیکسل و نقطه مرکز شکل (۴۰۰ و ۴۰۰) می‌باشد. عدد n تعداد مثلث‌ها را در شکل نشان می‌دهد، برای شکل زیر $n=7$ است. برنامه را تحت نام P04.cpp ارسال کنید.

