

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

### Завдання 1. Таймер (20 балів)

Таймер - це годинник, який вміє подавати звуковий сигнал через деякий період часу. Напишіть програму, яка визначає, коли повинен буде поданий звуковий сигнал.

#### Вхідні дані

У першому рядку вхідного файлу записано поточний час в форматі Г Х С (без початкових нулів). При цьому він задовольняє обмеженням: Г - від 0 до 23, Х і С - від 0 до 60.

У другому рядку записаний інтервал часу, який повинен бути визначений. Інтервал записується в форматі Г Х С (де Г, Х і С - від 0 до 109, без початкових нулів).

100 100 100 - 100 годин, 100 хвилин, 100 секунд, що те ж саме, що 101 41 40.

#### Вихідні дані

У вихідний файл виведіть в форматі Д Г Х С час, у скільки прозвучить звуковий сигнал (де Д – кількість днів).

Приклади

input.txt

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

output.txt

1 1 1

48 0 0

2 1 1 1

1 1 1

0 58 119

0 2 1 0

23 59 59

0 0

1

1 0 0 0

#include <fstream>

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

```
using namespace std;
```

```
ifstream cin("input.txt");
```

```
ofstream cout("output.txt");
```

```
int main()
```

```
{
```

```
long long g1,h1,s1, g2,h2,s2, d,g,h,s;
```

```
cin>> g1>>h1>>s1>>g2>>h2>>s2;
```

```
long long t =g1*3600+h1*60+s1+g2*3600+h2*60+s2;
```

```
d=t/(24*3600);
```

```
g=(t-d*24*3600)/3600;
```

```
h=(t-d*24*3600-g*3600)/60;
```

```
s=(t-d*24*3600-g*3600-h*60);
```

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(a) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

```
cout <<d<<" "<<g<<" "<<h<<" "<<s<< endl;
```

```
return 0;
```

```
}
```

### Задача 2. Зернини (20 балів)

У банці знаходяться білі та чорні зернини. Щоразу з банки виймають навмання дві зернини. Якщо вони однакового кольору, їх викидають, а до банки кладуть чорну зернину (чорних зернин достатньо). Якщо ж зернини різного кольору, то чорну викидають, а білу повертають до банки. Ці дії повторюють, доки не залишиться одна зернина. Написати програму, яка за відомою кількістю чорних та білих зернин визначає колір останньої зернини.

#### Вхідні дані

У єдиному рядку записані два числа - кількість білих та чорних зернин.

#### Вихідні дані

Єдиний рядок вихідного текстового файлу має містити колір зернини, що залишилася: white - якщо зернина біла, black - якщо зернина чорна.

i                      nput.txt

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

о                    utput.txt

4 3

black

```
#include <iostream>
```

```
//ifstream cin("input.txt");
```

```
//ofstream cout("output.txt");
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    long long int gg,hh,ss,kk,k,g,h,s,G,H,S,sum;
```

```
    cin>>g>>h>>s;
```

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

```
int cin>>G>>H>>S;
```

```
int sum=(G*3600+H*60+SS)-(g*3600+h*60+s);
```

```
int ss=sum%60;
```

```
int hh=sum/60;
```

```
int gg=sum/3600;
```

```
int kk=sum/(3600*24);
```

```
cout<<kk<<" "<<gg<<" "<<hh<<" "<<ss<<endl;
```

```
return 0;
```

```
}
```

### Задача 3. Паліндром (30 балів)

Перевірити чи введене N-цифрове натуральне число є паліндромом.

**Вхідні дані**

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

У єдиному рядку записано натуральне число кількість цифр до 100.

### Вихідні дані

Єдиний рядок вихідного текстового файлу має містити “yes”, якщо число паліндром і “no” – якщо ні.

i                    nput.txt

o                    utput.txt

121

yes

231132

yes

123

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

no

```
#include <iostream>
```

```
#include <string.h>
```

```
using namespace std;
```

```
//ifstream cin("input.txt");
```

```
//ofstream cout("output.txt");
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    char a[100];
```

```
    cin>>a;
```

```
    int f=1;
```

```
    int n=strlen(a);
```



## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

```
for (int i=0;i<n/2;i++)
```

```
    if(a[i]!=a[n-i-1])f=0;
```

```
if (f)
```

```
    cout<<"yes"<<endl;
```

```
else cout<<"no"<<endl;
```

```
return 0;
```

```
}
```

### Задача 4. "Прямокутники" (30 балів)

На квадратному аркуші паперу в клітинку розміром  $N \times N$  клітин намальовано кілька прямокутників. Кожен прямокутник складається з цілих клітинок, різні прямокутники не накладаються один на одного і не дотикаються.

Необхідно написати програму, яка рахує число цих прямокутників.

Вхідні дані

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

В першому рядку  $N$ , розмір масиву, в наступних  $n$  рядків  $n$  масиву, в кожному з яких написані через пробіл  $n$  елементів масиву:  $A [ \text{елемент } I, J ] = 1$ , якщо клітина  $[I, J]$  належить будь-якому прямокутника, і  $A [I, J] = 0$ , в іншому випадку.

### Вихідні дані

Необхідно вивести єдине число - кількість прямокутників.

i nput.txt

o utput.txt

3

0 1 0

0 1 0

0 0 0

1

3

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

1 1 0

0 0 0

\$1                    1                                    0 1

3

```
#include <iostream>
```

```
#include <string.h>
```

```
using namespace std;
```

```
//ifstream cin("input.txt");
```

```
//ofstream cout("output.txt");
```

```
int a[100][100];
```

```
int main()
```

```
{
```

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(a) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

```
int n;
```

```
cin>>n;
```

```
for (int i=0;i<n;i++)
```

```
for (int j=0;j<n;j++)
```

```
cin>>a[i][j];
```

```
int k=0;
```

```
for (int i=0;i<n;i++)
```

```
for (int j=0;j<n;j++)
```

```
if (a[i][j]==1 && a[i+1][j]==0 &&a[i][j+1]==0 && a[i+1][j+1]==0)k++;
```

```
cout<<k<<endl;
```

```
return 0;
```

```
}
```

## Заняття 6 (12.10.2016)

Добавил(а) Administrator  
29.11.16 09:20 -

---

*Додаткова*

1. ( <http://codeforces.com/> )

<http://codeforces.com/problemset/problem/550/A>