**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 | 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>  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);  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 файла має містити колір зернини, що залишилася: white - якщо зернина біла, black - якщо зернина чорна.

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.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;**  **cin>>G>>H>>S;**  **sum=(G\*3600+H\*60+SS)-(g\*3600+h\*60+s);**  **ss=sum%60;**  **hh=sum/60;**  **gg=sum/3600;**  **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**

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.

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 121 | yes |
| 231132 | yes |
| 123 | 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);**  **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 NхN 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**

**В першому рядку N, розмір масиву, в наступних n рядків масиву, в кожному з яких написані через пробіл n елементів масиву: A [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.**

|  |  |
| --- | --- |
| input.txt | output.txt |
| 3  0 1 0  0 1 0  0 0 0 | 1 |
| 3  1 1 0  0 0 0   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()  {  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;  } |

*Додаткова*

Codeforces (http://codeforces.com/)

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