pagini-solutie

Se poate face o determinare a numarului minim de pagini pe care le are cartea utilizand o contorizare a numerelor incepand cu 1 pana cand se epuizeaza numarul de cifre de 1. Un asemenea algoritm

nu obtine decat 30 de puncte. Pentru a obtine punctajul maxim se foloseste cautarea binara si o determinare eficienta a numarului de cifre utilizat pentru numerotarea paginilor cartii pana la o

valoare data. Se verifica daca se pot folosi toate cele n cifre, altfel se returneaza 0.

Sursa oficiala a comisiei

```
#include<iostream>

#include<cstdio>

#include<fstream>

#define tip long long

using namespace std;

ifstream fin("pagini.in");

ofstream fout("pagini.out");

tip st,dr,mi,x,cati(tip),Cati,P[30],Q[30];

int main()

{

   fin>>x;

   P[0]=1;

   for(int i=1;i<=18;i++)P[i]=P[i-1]*10;

   for(int i=1;i<=18;i++)Q[i]=i*P[i-1];


   dr=1000000000;dr*=dr;dr++;

   for(;dr-st-1;)

   {

      mi=(st+dr)/2;

      Cati=cati(mi);

      if(Cati<x)st=mi;

      else dr=mi;

   }

   if(cati(dr)==x)fout<<dr;

   else fout<<0;

   return 0;

}

tip cati( tip nr)

{

   int i;

   tip rest,cat,sol=0;

   if(nr==0)return 0;

   if(nr<10)return 1;

   for(i=18;;i--)if(P[i]<=nr)break;

   rest=nr;cat=0;while(rest>=P[i]){rest-
=P[i];cat++;}

   sol+=cati(rest);

   if(cat==1)sol+=rest+1;

   else sol+=P[i];

   sol+=cat*Q[i];

   return sol;

}
```