

Problema 1 - cufăr

100 de puncte

Vrăjitoarea cea bună are un cufăr în care este închisă piatra magică de către piticii lăzii cu ajutorul unui cifru digital. Piticii i-au dat vrăjitoarei o cutie în care sunt n cartonașe. Pe fiecare cartonaș este scris un număr natural pe care vrăjitoarea îl va folosi să deschidă lada. Valorile scrise pe cartonașe sunt distincte între ele.

Pentru a afla cifrul trebuie să procedeze astfel: extrage fiecare cartonaș din cutie și apoi determină valoarea magică asociată numărului natural scris pe cartonaș. Pentru fiecare cartonaș valoarea magică este dată de al k -lea divizor prim al numărului înscris pe acesta. Vrăjitoarea trebuie să adune valorile magice obținute pentru cele n cartonașe și apoi să introducă în ordine cifrele valorii obținute, pentru a descuia lada.

Cerințe

Deoarece vrăjitoarea nu are timp la dispoziție vă roagă pe voi să o ajutați să rezolve următoarele probleme:

1. Să afle valoarea magică pentru un cartonaș dat;
2. Să afle cifrul cufărului.

Date de intrare

Fișierul de intrare este `cufar.in`.

Pe prima linie a fișierului de intrare se găsesc o valoare p care poate fi doar **1** sau **2** și numărul n de cartonașe despărțite prin câte un spațiu.

Dacă p este **1** pe linia a doua a fișierului de intrare se găsesc două valori reprezentând numărul de pe cartonașul dat și valoarea k , separate printr-un spațiu, cu semnificația de mai sus.

Dacă p este **2** pe următoarele n linii ale fișierului de intrare se găsesc câte două valori, separate prin câte un spațiu, reprezentând numărul de pe cartonaș și valoarea lui k pentru fiecare din cele n cartonașe.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire este `cufar.out`.

Dacă valoarea lui p este **1**, atunci se va rezolva **doar** cerința **1** și fișierul de ieșire va conține pe prima linie valoarea magică asociată cartonașului dat.

Dacă valoarea lui p este **2**, atunci se va rezolva **doar** cerința **2** și fișierul de ieșire va conține pe prima linie cifrul necesar deschiderii cufărului.

Restricții

- $1 \leq n < 1\,000\,000$
- $2 \leq \text{valoarea înscrisă pe un cartonaș} \leq 1\,000\,000$
- Se garantează că pentru fiecare pereche (**număr**, k), **număr** are cel puțin k divizori primi.
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței 1 se acordă 18 puncte
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței 2 se acordă 72 de puncte
- Pentru rezultate corecte la cerința a doua respectând restricțiile problemei și $n \leq 1\,000$ se acordă 18 puncte
- Pentru rezultate corecte la cerința a doua respectând restricțiile problemei și $n \leq 500\,000$ se acordă 43 de puncte
- Din oficiu se acordă 10 puncte.

Exemple:

cufar.in	cufar.out	Explicație
1 1 30 3	5	p = 1, n = 1 Se rezolvă doar prima cerință Al 3-lea divizor prim al numărului 30 este 5

cufar.in	cufar.out	Explicație
2 5 30 3 64 1 105 2 1001 3 5474 4	48	p = 2, n = 5 Se rezolvă doar a doua cerință Al 3-lea divizor prim al numărului 30 este 5 Primul divizor prim al numărului 64 este 2 Al 2-lea divizor prim al numărului 105 este 5 Al 3-lea divizor prim al numărului 1001 este 13 Al 4-lea divizor prim al numărului 5474 este 23 Suma căutată va fi $S = 5 + 2 + 5 + 13 + 23$, de unde rezultă cifra 48

Timp maxim de execuție pe test: **1 secundă**

Total memorie disponibilă: **128 MB, din care maxim 32 MB pentru stivă**

Dimensiunea maximă a sursei: **10 KB**