



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ



Respublika Fənn Olimpiadaları

Rayon (Şəhər) mərhələsi

İnformatika

Ad _____

Soyad _____

Məktəb _____

1. İmtahan müddəti 180 dəqiqədir.
2. İnformatika fənni üzrə cavab kartları verilmir.
3. Cavablar sual kitabçalarında qeyd olunmalıdır.
4. Sual kitabçaları nəzarətçiyə təqdim edilməlidir.
5. Rayon (Şəhər) mərhələsinin nəticələrini www.olimpiada.edu.az saytıdan və ya təhsil aldığınız ümumtəhsil müəssisəsindən öyrəne bilərsiniz.

UĞURLAR!

11-ci sinif
04.02.2018

Aşağıdakı məsələləri həll etmək üçün istənilən dildə proqram yaza bilərsiniz:**1. Dövri sürüşdülmələr**

Onluq say sistemində verilmiş tam n ədədini ikilik say sistemində yazırıq və hər dəfə onun birinci rəqəmini sona keçirməklə bütün dövri sürüşmələri yazırıq.

Məsələn, əgər $N = 11$ olsa, onda ikilik say sistemində bu **1011** olar, onun dövri sürüşmələri: **0111, 1110, 1101, 1011** olar. Bu üsulla alınan ədədlərin içərisində m ən böyüyü $1110_2 = 14_{10}$ olar. Verilmiş n ədədi üçün ən böyük m ədədini müəyyənləşdirin.

Giriş

Yeganə bir n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^9$) ədədi.

Çıxış

Axtarılan maksimal m ədədi.

Nümunə

Giriş

11

Çıxış

14

2. Neçə dəfə olar?

n natural ədədi verilmişdir. Həmin ədəddən öz rəqəmlərinin cəmini çıxmaq. Alınan ədəddən də yenə öz rəqəmlərinin cəmini çıxmaq və s. Bu prosesi nə qədər ki, alınan ədəd müsbətdir davam etdirəcəyik. Verilmiş əməliyyatı neçə dəfə icra edəcəyik?

Giriş

Giriş sətirində $2 \cdot 10^9$ -u aşmayan n ədədi yerləşir.

Çıxış

İcra edilən əməliyyatın sayı.

Giriş verilənləri #1

21

Çıxış verilənləri #1

3

3. Sadə ədədlər

m -dən n -ə qədər diapazonda bütün sadə ədədləri verməli.

Giriş

Yeganə sətirdə boşluqla ayrılmış m və n ($2 \leq m \leq n \leq 300\,000$) ədədləri verilir.

Çıxış

Sadə ədədlərin hər birini artan ardıcılıqda ayrı-ayrı sətirlərdə verməli. Əgər m -dən n -ə qədər diapazonda sadə ədədlər yoxdursa, "**Absent**" (dırnaq işarələri olmadan) verməli.

Giriş #1

2 5

Çıxış #1

2

3

5

Giriş #2

4 4

Çıxış #2

Absent

4. Minimal cəm

Natural ədədlərdən ibarət $a_{1..n}$ və $b_{1..n}$ massivləri verilmişdir. $1, 2, \dots, n$ ədədləri üzərində elə i_1, i_2, \dots, i_n yerdəyişməsi edin ki,

$$a_1 * b_{i_1} + \dots + a_n * b_{i_n} - \text{cəmi minimal olsun.}$$

Yerdəyişmədə hər ədəd yalnız bir dəfə iştirak edə bilər.

Giriş

Birinci sətirdə, n ($n \leq 100$) -massivlərdəki elementlərin sayı verilir. İkinci sətirdə birinci massiv elementləri, üçüncü sətirdə isə ikinci massiv elementləri verilir. Elementlərin ədədi qiyməti 10^6 -ni aşmır. Hər sətirdə massiv elementləri probellə ayrılır.

Çıxış

Axtarılan minimal cəmi çıxışa verin.

Nümunə

Giriş

5

7 2 4 3 10

5 11 6 9 6

ÇIXIŞ

165

5. Elementlərin silinməsi

N, **X** natural ədədləri və **N** tam ədəddən ibarət massiv verilmişdir. Əlavə massivlərdən istifadə etmədən bu massivin **X**-dən böyük bütün elementlərini silin və yerdə qalan elementləri sıxlaşdırın (yəni nizamı saxlamaqla onları massivin başlanğıcına sürüşdürün). Nəticədə alınan massivi dövrü olaraq bir element sağa sürüşdürün.

Giriş

Birinci sətirdə iki **N**, **X** ($1 \leq N \leq 10000$) natural ədədləri verilir. İkinci sətirdə massiv elementləri – aralarında bir boşluq simvolu olmaqla **N** sayda tam ədəd verilir. **X** ədədinin və massiv elementlərinin mütləq qiyməti 1000-i aşmır.

ÇIXIŞ

Birinci sətirdə yerdə qalan elementlərin sayını göstərən **M** ədədi verilir. İkinci sətirdə aralarında bir boşluq simvolu olmaqla **M** ədəd – yeni massiv elementləri verilir.

Nümunə

Giriş

10 3

5 2 7 3 -1 -2 4 9 2 3

Çıxış

6

3 2 3 -1 -2 2

Həllər

