

XV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
Общински кръг
25.01.2009 г.

Група В (9.-10. клас)

Задача В2. Фатален алгоритъм

„Тестове ли? Че то е много просто!” – казва група деветокласници. Защото за тия стандартни тестове (с точно един верен отговор от четири възможни) те успешно прилагат следния „фатален алгоритъм за попълване”:

- намират първото просто число p , не по-малко от предварително определено естествено число M ;
- като започват от отговор a и от числото p , броят последователно отговорите в един въпрос (като ги повтарят, ако трябва: $a, b, c, d, a, b, c, d, \dots$), увеличавайки p с едно на всяка стъпка;
- процесът спира, когато p станератно на 13: следващият отговор се избира!
- за начало на броенето при следващия въпрос избират следващото просто число (след текущата стойност на p).

Да разгледаме за пример следния тест:

Въпрос 1: Коя е основната единица за измерване на информация?			
a) бит	b) квант	c) байт	d) мегахерц
Въпрос 2: Коя от следващите думи не може да бъде име на променлива в C (Pascal)?			
a) zq_1	b) _1zq	c) 1_zq	d) z_1q

Нека $M=10$. Първото просто число, не по-малко от 10, е 11. Така започва броенето за първи въпрос: 11 – a , 12 – b , 13 – c , стоп!, 13 се дели на 13, избира се отговор d (следващият). Сега напред към следващото просто: то е 17. И започва броенето за втори въпрос: 17 – a , 18 – b , 19 – c , 20 – d , 21 – a , 22 – b , 23 – c , 24 – d , 25 – a , 26 – b , стоп!, 26 се дели на 13, избира се отговор c (следващият). Така се получава следният набор от отговори: $d c$. И, както виждате, 50% успех!

Лесно, нали? Достатъчно е само да се знае едно число M , за което ще се получи по-голямо съвпадение. Ето тук ще помагате. Напишете програма **fatal**, която намира най-малкото M , за което резултатът от теста ще бъде колкото може по-добър.

Вход:

На първия ред на стандартния вход се въвежда n – общ брой въпроси в теста.

На втория ред се въвеждат правилните отговори на всеки от въпросите: n малки латински букви (всяка a, b, c или d), без разделител между тях.

Изход:

Програмата извежда на стандартния изход един ред с намереното число M – най-малкото естествено число, за което „фаталният алгоритъм” дава най-добрия, според вас, резултат.

Ограничения:

$$1 \leq n \leq 50$$

$$M < 1000$$

Всеки въпрос има по четири възможни отговора (a, b, c, d), от които само един верен.

ПРИМЕР

Вход	Изход
2	1
ас	

Обяснение на изхода:

Първото просто число, не по-малко от 1, е 2 (1 не е просто!). Тогава броенето протича така: 2-а, 3-б, 4-с, 5-д, 6-а, 7-б, 8-с, 9-д, 10-а, 11-б, 12-с, 13-д, стоп!, отговор а се отбелязва за въпрос 1. Следващото просто е 17, така че за втори въпрос броим: 17-а, 18-б, 19-с, 20-д, 21-а, 22-б, 23-с, 24-д, 25-а, 26-б, стоп, даваме отговор с. Така постигаме даже 100% успех! 1 е най-малкото естествено число, при което се постига този отличен резултат (то е най-малкото естествено число въобще, 0 не включваме към тях). Същият резултат се постига, разбира се, с начало на броенето $M=2$, (ако щете, и с начало $M=3734$), но ние търсим най-малкото!