

1. Дадена е сортирана (в нарастващ ред) редица от n цели числа, за $n \in [4; 1024]$. Да се провери дали сумата на последователни елементи може да даде числото m .

Вход:

На 1-вия ред на стандартния вход се въвежда n - броя числа и m , разделени с интервал. Следват n на брой цели числа - елементите на редицата с ненамаляващи членове.

Изход:

На единствения ред на стандартния изход да се извежде **"yes"**, ако m може да се образува от сумата на последователни елементи от редицата и **"no"** - в противен случай.

Пример:

Вход:

6 12
1 2 3 4 5 6

Изход:

yes

Обяснение на примера:

12 се образува от $3+4+5$, които са поредни и се срещат в редицата 1, 2, 3, 4, 5, 6

2. Дадени са височините в метри (цели положителни числа, по-малки от 65536) на n дървени кули, за $n \in [2; 4096]$. Някой си г-н Инженеров решил, че иска да подравни всички кули, т.е да станат с еднаква височина, като може само да снижава всяка кула, без да надгражда. За да бъде одобрен, проекта му трябва да мине през министъра на околната среда и водите, като има закон, ограничаващ прекомерното разхищение на дървени ресурси. Помогнете на г-н Инженеров като напишете програма, пресмятаща колко най-малко дърво (в метри) ще бъде премахнато (т.е безвъзвратно изгубено).

Вход:

На 1-вия ред на стандартния вход се въвежда числото n . Следват n числа - съответно височините на дървените кули.

Изход:

На единствения ред на стандартния изход да се изведе едно число - прехосания дървен материал в метри.

Пример:

Вход:

7
3 2 7 6 2 3 5

Изход:

14

3. Иван имал градина с n на брой ябълкови дървета, за $n \in [0; 1024]$, като за всяко дърво той знаел времето, необходимо (в минути) да даде плод. Един ден Иван се зачудил: след колко време (в минути) ще събере m на брой плода $m \in [0; 65536]$. Помогнете на Иван като напишете програма, отговаряща на въпроса му.

Вход:

На 1-вия ред на стандартния вход се въвежда числото n - брой ябълкови дървета, и m - необходимия брой ябълки, разделени с интервал. Следват n на брой цели положителни числа - съответно времената (в минути) на всяко дърво да даде плод.

Изход:

На единствения ред на стандартния изход да се изведе времето, необходимо да бъдат събрани m на брой ябълки.

Пример:

Вход:

5 11

2 5 3 15 7

Изход:

10

Обяснение на пример:

След 9 минути всяко дърво ще е дало съответно $4+1+3+0+1=9$ ябълки.

След 10 минути всяко дърво ще е дало съответно $5+2+3+0+1 = 11$ ябълки.

10-тата е 1-вата минута, в която Иван е събрал поне 11 ябълки => търсения отговор е 10.

4. *звездичка*

Дадени са 3 цели строго положителни числа m , n , p . Да се изведе броя числа от вида $k_1*m+k_2*n+k_3*p < 1048576$ (т.е числа по-малки от 1048576, които са образувани от сума на m , n и p) за $k_1, k_2, k_3 \geq 0$ - цели.

Вход:

На единствения ред на стандартния вход да се въведат m , n и p - разделени с интервал.

Изход:

Цяло положително число - броя числа от горепосочения вид.

Пример:

Вход:

3 4 9

Изход:

1048573

Обяснение на примера:

Числата, които могат да бъдат образувани са:

$$0=0*3+0*4+0*9$$

$$3=1*3+0*4+0*9$$

$$4=0*3+1*4+0*9$$

$$6=2*3+0*4+0*9$$

$$7=1*3+1*4+0*9$$

$$8=0*3+2*4+0*9$$

$$9=3*3+0*4+0*9=0*3+0*4+1*9$$

....

Всяко друго цяло положително число по-малко от 1048576 може да бъде представено от вида $k_1*3+k_2*4+k_3*9$

5. ****за състезателите - може да ползвате всичко****

Отново Дени е в час по английски и, както се очаква, не внимава особено. За разлика от предишни часове, днес ѝ е по-интересно, защото съседът ѝ по чин, Боби, е измислил следната игра. Първо, Дени написва някаква последователност от малки латински букви. След това Боби изтрива част от буквите (може и нито една) и тя казва дали останалите букви образуват палиндром. Боби се чуди дали за дадена последователност ще има достатъчно различни начини да изтрие букви, така че да се получи палиндром – все пак те искат да си запълнят към 30 минути от часа. Затова Боби се обръща към Вас с молба да напишете програма `palindcount`, която отговаря на въпроса колко възможности за триене на част от буквите има, така че останалите да се четат по един и същ начин отпред-назад и отзад-напред.

Вход:

От първия ред на стандартния вход се въвежда последователност от N ($N \in [1;16]$) на брой малки латински букви. (въвеждането тук не е нужно да е посимволно, а може директно низ - не е това целта на задачата)

Изход:

Броят на различните начини да се изтрият букви (може да не се изтриват букви), така че останалите да образуват палиндром.

Пример:

Вход:

асбас

Изход:

11

Обяснение на примера:

След следните изтривания се получават палиндромы: **асбас**, **асбас**, **асбас**, **асбас**, **асбас**, **асбас**, **асбас** и **асбас**. (където в червено са премахнатите символи)