

# Színek kiválasztása

Input file:            **standard input**  
Output file:          **standard output**  
Time limit:           **1.5 seconds**  
Memory limit:        **256 megabytes**

Miss M nemcsak szeret érdekes történeteket kitalálni programozási problémákhoz, hanem imád festeni is, különösen a harmonikus színekombinációkat, mint például a színtárcsán található kiegészítő színeket. Azonban ezúttal másképp döntött a festményéhez való színek kiválasztásában.

Miss M  $n$  színtárcsát vett elő, mindegyiken különböző árnyalatokkal, amelyek  $(a_i + 1)$  színből állnak, és már kiválasztott egy kezdőszínt minden tárcsán, megjelölve azt használtként. Ezután a következő algoritmust használva választja ki minden további színt:

1. Keressük meg a leghosszabb sorozatot a megjelöletlen színek között az összes színtárcsán; ha több is van, válasszunk bármelyiket.
2. Ha a sorozat hossza páratlan, vegyük a pontosan középső színt és jelöljük meg használtként.
3. Ha a sorozat hossza páros, vegyük az egyik középső színt és jelöljük meg használtként.

Miss M további  $m$  színt szeretne választani, és azt is szeretné tudni, hogy mi lesz a megjelöletlen színek sorozatának maximális hossza, mielőtt kiválasztja a  $(m + n)$ -edik színt.

## Input

Az első sor két egész számot tartalmaz  $n$  és  $m$  ( $1 \leq n \leq 100$ ,  $1 \leq m \leq 10^{18}$ ) — a színtárcsák száma és a színek száma, amelyeket Miss M továbbiakban szeretne kiválasztani (azaz nem számítva az egyes tárcsákon az első megjelölt színeket).

A második sor  $n$  egész számot tartalmaz  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^{18}$ ).

Garantált, hogy  $m$  nem több, mint az összes  $a_i$  összege.

## Output

Írjunk ki egyetlen egész számot — a megjelöletlen színek sorozatának maximális hosszát, mielőtt Miss M kiválasztja az  $(m + n)$ -edik színt.

## Scoring

Ha a megoldás helyesen működik  $n = 1$  és  $a_1 \leq 100$  esetén, legalább 25 pontot ér.

Ha a megoldás helyesen működik  $n = 1$  és  $a_1 \leq 10^6$  esetén, legalább 50 pontot ér.

Ha a megoldás helyesen működik  $n = 1$  esetén, legalább 75 pontot ér.

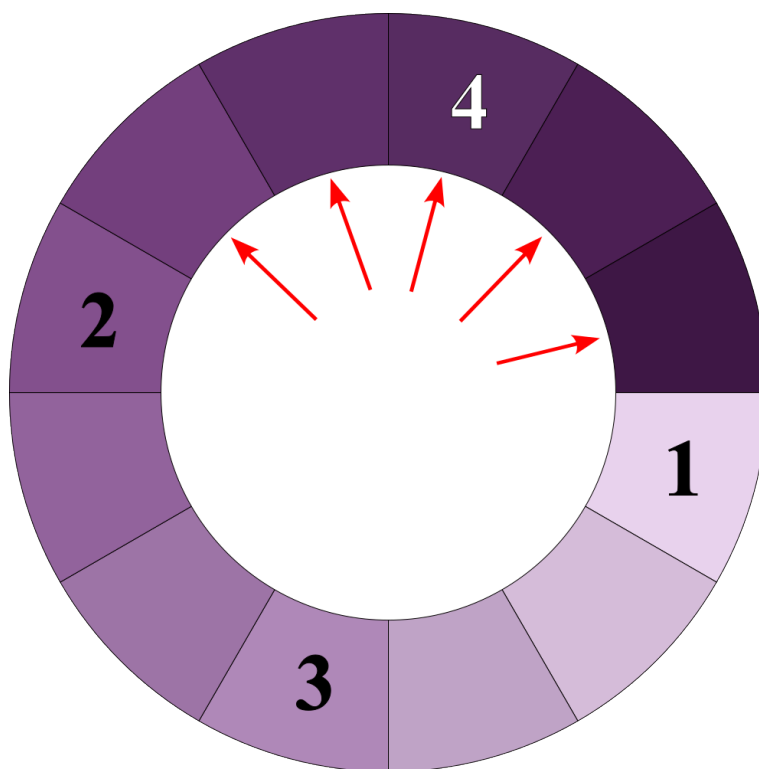
## Examples

standard input	standard output
1 1 11	11
1 3 11	5
1 5 11	2
1 109 1033	15
3 1145 4034 5912 9134	22

## Note

Magyarázat a második példához: Egy színtárcsát adtak meg, amelyen 12 szín található. Miss M már kiválasztott egy színt a tárcsáról (a képen az 1-es számmal jelölve). Most további 3 színt szeretne választani. Így a tevékenységek sorozata a következő:

1. A megjelölt színek sorozatának maximális hossza 11. Ezért kiválasztjuk a középső színt és jelöljük meg a 2-es számmal.
2. Most 5 és 5 megjelölt színből álló sorozatok vannak; választunk bármelyiket és a sorozat közepén kiválasztunk egy színt és jelöljük meg a 3-as számmal.
3. A sorozatok közül — 2, 2, és 5 — választjuk az 5-öt — ez a megjelölt színek sorozatának maximális hossza, mielőtt Miss M kiválasztja a 4-edik színt.



A problémaállítás harmadik példájának színtárcsája.