

Sztachety

Limit czasu: 1s c++/ 3s python

Próbny konkurs przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 1

Limit pamięci: 256 MB

Bajtek postanowił ogrodzić swoją działkę nowym drewnianym płotem. Projekt zakłada, że aby starczyło na długość całego obwodu działki, płot musi się składać z **co najmniej** k pionowych desek (sztachet).

Aby konstrukcja była funkcjonalna i wyglądała estetycznie, Bajtek ustalił dwa warunki:

- Wszystkie sztachety muszą mieć tyle samo bajtometrów wysokości.
- Płot musi być możliwie jak najwyższy, aby skutecznie chronić posesję.

W garażu Bajtka znajduje się już n długich belek o różnych długościach. Bajtek może pociąć każdą belkę na dowolną liczbę desek o wybranej wysokości. Raz uciętej belki nie można jednak z powrotem skleić – każda sztacheta musi pochodzić z jednego, ciągłego kawałka drewna. Ewentualne resztki drewna zostaną wyrzucone.

Dodatkowo, aby Bajtek nie pomylił się przy przecinaniu belek, liczba bajtometrów wysokości musi być całkowita. Jeśli okaże się, że nie da się przygotować co najmniej k desek o wysokości co najmniej m bajtometrów, płot będzie zbyt niski i nie warto go w ogóle budować. W takiej sytuacji musi udać się do sklepu po więcej drewna.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczby naturalne n , m i k ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$, $1 \leq m, k \leq 10^9$) – kolejno liczbę belek w garażu Bajtka, minimalną wysokość płotu i końcową ilość sztachet.

W drugiej linii wejścia znajduje się n liczb naturalnych $a_1, a_2, \dots, a_n$, gdzie a_i ($0 \leq a_i \leq 10^{18}$) oznacza pierwotną długość i -tej belki z garażu Bajtka.

Wyjście

Na pierwszej linii wyjścia twój program powinien wypisać TAK lub NIE w zależności od tego, czy projekt Bajtka da się zrealizować z aktualnymi zasobami.

Jeśli się da, w następnej linii program powinien wypisać maksymalną możliwą wysokość płotu zgodnego z założeniami projektu.

Przykłady

Wejście dla testu szt0a:

```
4 2 4
50 50 50 50
```

Wyjście dla testu szt0a:

```
TAK
50
```

Wyjaśnienie: Mamy już 4 deski – wszystkie są równej długości i dłuższe niż 2 bajtometry. Nie musimy niczego ciąć.

Wejście dla testu szt0b:

```
3 40 4
13 75 10
```

Wyjście dla testu szt0b:

```
NIE
```

Wyjaśnienie: Nie jesteśmy w stanie przeciąć belek w taki sposób, aby co najmniej 4 deski były dłuższe niż 40 bajtometrów.

Sztachety

Limit czasu: 1s c++/ 3s python

Próbny konkurs przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 1

Limit pamięci: 256 MB

Pozostałe testy przykładowe

- test szt0c: $n = 999, m = 1, k = 100, a_i = 2$.
- test szt0d: $n = 10^5, m = 2027, k = 10^5, a_i = 2026$.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, k, a_i \leq 10^3$	10
2	$m = 1$	15
3	$a_i \leq 10^9$	20
4	Brak dodatkowych ograniczeń	55