

# Szachowa Zagadka



Król Bajtocji – Bajtysław XVI - uwielbiał szachy. Dlatego postanowił wynagrodzić Bajtkę – twórcę tej gry. Powiedział, że podaruje mu cokolwiek on zechce. Bajtek pokazał Bajtysławowi XVI planszę do gry w szachy (8 x 8) i powiedział: „Połóż ziarno pszenicy na pierwszym polu szachownicy, dwa na drugim, cztery na trzecim i tak dalej aż do 64 pola. Poproszę o sumę wszystkich ziaren z tych pól”. Lecz kiedy tylko nadworny skarbnik obliczył, ile ziaren król potrzebuje, wyszło ich ponad 18 trylionów (dokładnie 18 446 744 073 709 551 615)! Aby uzyskać taką liczbę, trzeba by zasiać całą Ziemię 77 razy. Więc Bajtek zgodził się przyjąć daną liczbę ziarenek z **i-tego** pola (pola są numerowane od 1). Królestwo dysponuje **n** ziarnami. Król zada Ci **Q** zapytań, w których musisz stwierdzić czy Bajtysław XVI w stanie podarować Bajtkowi liczbę ziaren z **i-tego** pola.

## Wejście

Na wejściu dostajesz liczbę **Q** ( $1 \leq Q \leq 10^5$ ), oznaczającą liczbę zapytań króla. W kolejnych **Q** wersach, znajdują się dwie liczby **i** ( $1 \leq i \leq 30$ ) oraz **n** ( $1 \leq n \leq 10^7$ ). Oznaczające kolejno numer pola i liczbę ziaren jaką dysponuje król.

## Wyjście

Na wejściu w oddzielnych **Q** liniach, trzeba wypisać „TAK” jeśli król ma wystarczającą liczbę ziaren. Jeśli nie jest w stanie, to program powinien wypisać ile Bajtysławowi XVI brakuje ziaren do uzyskania tej kwoty.

## Przykład 1

Wejście:

2

1 10

3 3

Wyjście:

TAK

1

Wyjaśnienie: Mamy dwa zapytania, w pierwszym król ma dać Bajtkowi liczbę ziaren jaka znajduje się na 1 polu. Ziaren na 1 polu jest tylko jedno, więc króla stać. W drugim zapytaniu nie posiada on wystarczającej ilości ziaren, więc wypisujemy **liczbę ziaren na i-tym polu – n**.

## Przykład 2

Wejście:

3  
11 1020  
16 30631  
14 10000

Wyjście:

4  
2137  
TAK

Wyjaśnienie: Mamy trzy zapytania. W pierwszych dwóch zapytaniach Bajtysław XVI nie posiada wystarczającej ilości ziaren, więc wypisujemy **liczbę ziaren na i-tym polu – n**.