

Maciej ma zestaw klocków. Każdy z klocków jest prostopadłościanem, graniastosłupem, ostrosłupem, stożkiem lub kulą. Chciałby wybrać ten, który ma największą objętość. Czy jesteście w stanie mu pomóc?

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 1000$) oznaczająca liczbę klocków. W kolejnych n wierszach znajdują się opisy klocków – po jednym w każdym wierszu. Każdy wiersz opisu zaczyna się od pojedynczej wielkiej litery P , G albo O , w zależności od kształtu klocka (odpowiednio prostopadłościan, graniastosłup i ostrosłup). Wiersz może być jednej z trzech postaci: $P \ a \ b \ c$, $G \ p \ h$ albo $O \ p \ h$, gdzie a , b i c – długości boków prostopadłościanu (w centymetrach), p – pole podstawy graniastosłupa lub ostrosłupa (w centymetrach kwadratowych), h – wysokość graniastosłupa lub ostrosłupa. Wszystkie liczby na wejściu są liczbami całkowitymi z przedziału $[1, 1000]$.

Wyjście

W jedynym wierszu standardowego wyjścia powinna znajdować się jedna liczba całkowita i ($1 \leq i \leq n$) – numer figury z wejścia o największej objętości (w kolejności wczytania). W przypadku, gdy więcej figur ma maksymalną objętość należy wypisać najwcześniejszy numer.

Przykłady

Wejście: 3 P 1 2 3 G 2 3 O 2 9 Wyjście: 1	Wejście: 3 P 2 2 2 G 8 8 P 4 4 4 Wyjście: 2	Wejście: 2 P 321 456 789 P 123 654 987 Wyjście: 1
---	---	--