

Zadanie: AKW

Akwarium

plik źródłowy akw.*, dostępna pamięć 64 MB

Wyobraźmy sobie akwarium w kształcie prostopadłościanu o wysokości h decymetrów, szerokości w decymetrów oraz „grubości” jednego decymetra (w takim wypadku jego objętość jest równa $h \cdot w$ litrów; jakby ktoś nie pamiętał: decymetr sześcienny to jest to samo co litr). Następnie na jego dnie, jeden obok drugiego ustawiono pionowo dokładnie w klocków. Klocki, o kształcie prostopadłościanu, mają szerokości i grubości równe jednemu decymetrowi oraz pewne ściśle określone wysokości. Po ustawieniu klocków w akwarium, wyobraźmy sobie, że nalewamy do niego l litrów wody. Przy nalewaniu uważamy na to, by utrzymywać ten sam poziom wody nad wszystkimi klockami (oczywiście nie dotyczy to tych klocków, które są wyższe bądź równe aktualnemu poziomowi wody). Zadanie polega na tym, aby obliczyć jaki poziom osiągnie woda po nalaniu l litrów wody. W przypadku gdy poziom wody dojdzie do wysokości akwarium, woda nie podnosi się już więcej ponieważ się przelewa.

Zadanie

Mając dane wymiary akwarium, wysokości kolejnych klocków oraz ilość wody wlewanej do akwarium, należy podać do jakiej wysokości sięgnie woda, jeżeli będzie ona wlewana zgodnie z regułami podanymi w treści zadania.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia podana jest dodatnia liczba całkowita d ($1 \leq d \leq 50$), oznaczająca liczbę zestawów testowych, które dalej pojawiają się na wejściu.

W pierwszym wierszu każdego zestawu danych znajdują się trzy liczby całkowite w , h i l ($1 \leq w \leq 30\,000$, $1 \leq h \leq 10\,000\,000$, $1 \leq l \leq 1\,000\,000\,000$), oznaczające odpowiednio szerokość akwarium, wysokość akwarium oraz ilość wlewanych litrów wody. W kolejnych w wierszach znajdują się wysokości kolejnych klocków p_i ($1 \leq p_i \leq h$), które zostały włożone do akwarium. Należy założyć, że akwarium nie jest w pełni wypełnione klockami (tzn. co najmniej jeden klocek ma wysokość mniejszą od h).

Wyjście

Dla każdego zestawu testowego należy wypisać pojedynczy wiersz zawierający jedną liczbę rzeczywistą, będącą wysokością do której sięgnie woda przy zachowaniu reguł z zadania. Wynik należy podać zaokrąglony do dokładnie pięciu miejsc po przecinku.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3
1 2 2
1
2 3 1
2
1
3 5 4
2
4
1

poprawnym wynikiem jest:

2.00000
2.00000
3.50000