Kurzy Jeździec / D. Chicken Jockey

Limit czasu: 2 s / Limit pamięci: 256 MB

Zadanie Codeforces 1044 / Div 2: https://codeforces.com/problemset/problem/2133/D

Steve nierozsądnie postanowił kopać w nocy i natknął się na potwora zwanego kurzym jeźdźcem^n!

Kurzy jeździec^n składa się z n mobów ustawionych jeden na drugim. Mob 1 znajduje się na samym dole stosu, a mob n na samym szczycie. Początkowo mob i ma h_i punktów zdrowia.

Jednym atakiem Steve może zadać 1 punkt obrażeń dowolnemu mobowi. Gdy zdrowie moba spadnie do zera lub poniżej, mob ginie, a wszystkie moby nad nim spadają i tworzą nowy stos. Mob na dole nowego stosu otrzymuje 1 punkt obrażeń od upadku za każdego moba, który znajdował się pod nim w poprzednim stosie, wliczając moba, który właśnie zginął. Jeśli obrażenia od upadku zabiją również tego moba, wszystkie moby nad nim znów spadają i proces się powtarza.

Rozważmy na przykład kurzego jeźdźca^6, którego moby mają początkowo, licząc od dołu, [1,2,1,3,5,2] punktów zdrowia. Jeśli Steve zaatakuje trzeciego moba od dołu, ten zginie, a moby o zdrowiu [3,5,2] spadną i utworzą nowy stos. Dolny mob otrzyma 3 punkty obrażeń od upadku i również zginie. Moby o zdrowiu [5,2] spadną ponownie, a dolny z nich otrzyma 1 punkt obrażeń od upadku. Po pierwszym ataku Steve'a pozostaną więc dwa stosy o zdrowiu [1,2] i [4,2].

Miecz Steve'a jest już mocno zużyty, więc Steve chce wiedzieć, ile co najmniej ataków potrzebuje, aby zabić wszystkie moby.

Wejście

Każdy test zawiera kilka przypadków testowych. W pierwszym wierszu znajduje się liczba całkowita t ($1 \le t \le 10^4$), oznaczająca liczbę przypadków testowych. W kolejnych wierszach podano ich opisy.

W pierwszym wierszu każdego przypadku testowego znajduje się jedna liczba całkowita n ($2 \le n \le 2 \cdot 10^5$), oznaczająca liczbę mobów.

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych $h_1, h_2, \ldots, h_n$ ($1 \le h_i \le 10^9$), oznaczających początkową liczbę punktów zdrowia poszczególnych mobów.

Suma wartości n we wszystkich przypadkach testowych nie przekracza $2 \cdot 10^5$.

Wyjście

Dla każdego przypadku testowego wypisz jedną liczbę całkowitą oznaczającą minimalną liczbę ataków potrzebnych do zabicia wszystkich mobów.

Przykłady

Przykład 1

Wejście

```
5
5
3 1 4 1 2
4
1 1 1 1
6
1 2 1 3 5 2
6
3 1 1 3 2 1
3
1000000000 1000000000 1000000000
```

Wyjście

```
7
1
7
5
2999999998
```

Uwaga

W pierwszym przypadku testowym moby w początkowym stosie mają, licząc od dołu, [3, 1, 4, 1, 2] punktów zdrowia. Steve może jednym atakiem zabić drugiego moba. Trzeci mob otrzymuje 2 punkty obrażeń od upadku. Powstają dwa stosy o zdrowiu [3] i [2, 1, 2]. Następnie Steve zabija drugiego moba w drugim stosie. Trzeci mob w tym stosie otrzymuje 2 punkty obrażeń od upadku i ginie. Pozostają dwa stosy o zdrowiu [3] i [2]. Steve potrzebuje jeszcze pięciu ataków, aby zabić pozostałe moby.

W drugim przypadku testowym Steve zadaje 1 punkt obrażeń mobowi na dole stosu. Gdy ten ginie, drugi mob otrzymuje 1 punkt obrażeń od upadku i również ginie. Następnie trzeci mob otrzymuje 1 punkt obrażeń od upadku i ginie, a na końcu to samo dzieje się z czwartym mobem.