



Zadanie B: Bary

Limit czasowy: 6s, limit pamięciowy: 1GB.

Bycie burmistrzem wsi Prostów Dolny to nie lada wyzwanie. Wprawdzie wydatki na rozwój infrastruktury drogowej są minimalne – domy wszystkich n mieszkańców, ponumerowane liczbami od 1 do n , leżą w kolejności wzdłuż jednej prostej drogi ciągnącej się przez całą wieś – ale jednak czasem trzeba podejmować trudne decyzje. Na przykład takie, jak wydawanie pozwoleń na otwarcie baru.

Okazuje się, że wszyscy mieszkańcy Prostowna marzą o otwarciu własnego baru. Na Twoje biurko trafiło właśnie n formularzy o pozwolenie, po jednym na mieszkańca. Każdy z mieszkańców przedstawił swój biznesplan, z którego najbardziej interesuje Cię proponowana wysokość odprowadzanego podatku. Jeśli bar zostanie otwarty, i -ty mieszkaniec obiecuje płacić wsi p_i złotych monet od każdego klienta.

Planujesz udzielić pozwolenia na otwarcie barów pewnemu (niepustemu) podzbiorowi mieszkańców (być może nawet wszystkim). Każdy mieszkaniec, niezależnie od otrzymania pozwolenia na otwarcie własnego baru, zostanie klientem dwóch innych barów: najbliższego ściśle po lewej od swojego domu i najbliższego ściśle po prawej (chyba że któryś z nich nie istnieje – wtedy będzie klientem odpowiednio mniejszej liczby placówek). Wyznaczając najbliższe bary, nikt nie bierze pod uwagę swojego własnego, jako że nawet najlepszy barman nie powinien przecież obsługiwać siebie samego. Po rozstrzygnięciu które z barów zostaną otwarte, każdy zacznie generować wpływ do budżetu wsi wynoszący p_i za każdego klienta. Przykładowo, jeśli $n = 5$ i otwarte zostaną trzeci oraz piąty bar, to pierwszy będzie mieć 4 klientów, a drugi 2 klientów, generując wpływ z podatków wynoszący $4p_3 + 2p_5$.

Znając obiecaną wysokość podatku odprowadzanego od każdego z hipotetycznych barów, wyznacz maksymalny zysk, jaki możesz osiągnąć wydając pozwolenia w optymalny sposób.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę zestawów danych z ($1 \leq z \leq 10\,000$). Potem kolejno podawane są zestawy w następującej postaci:

Pierwsza linia zestawu zawiera jedną liczbę całkowitą n ($2 \leq n \leq 500\,000$) – liczbę mieszkańców Prostowna Dolnego.

Druga linia zestawu zawiera n liczb całkowitych p_i ($1 \leq p_i \leq 10^9$) – proponowaną wysokość podatku od klienta dla każdego z n hipotetycznych barów.

Sumaryczna liczba mieszkańców wsi we wszystkich przypadkach testowych nie przekroczy $3 \cdot 10^6$.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz, w osobnej linii, jedną liczbę całkowitą, oznaczającą maksymalny sumaryczny zysk jaki możesz osiągnąć, odpowiednio wydając pozwolenia na otwarcie barów.



Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
2	33
4	29
5 2 2 6	
5	
1 5 4 4 1	

Wyjaśnienie

W pierwszym teście przykładowym optymalnym rozwiązaniem jest pozwolić na otwarcie pierwszego i ostatniego baru. Każdy z nich będzie mieć 3 klientów, co daje $3 \cdot 5 + 3 \cdot 6 = 33$ monety zysku.

W drugim teście przykładowym optymalnie jest pozwolić na wszystkie bary poza trzecim, co generuje zysk $1 \cdot 1 + 3 \cdot 5 + 3 \cdot 4 + 1 \cdot 1 = 29$. Gdyby zamiast tego pozwolić na otwarcie wszystkich barów zysk byłby mniejszy – 28 monet.