

# Voćnjaci (vocnjaci)

Vi ste vlasnik  $N$  voćnjaka na kojima se uzgajaju jabuke i koji su raspoređeni duž puta dužine  $D$ . Sada želite napraviti fabriku soka od jabuka negdje na tom putu, pri čemu vam je cilj minimizovati cijenu dostave jabuka od voćnjaka do fabrike. Konkretno, za svaki od  $N$  voćnjaka koji se nalaze na poziciji  $V_i$  ( $0 \leq i < N$ ), ( $0 \leq V_i < D$ ), pri čemu su  $V_i$  cjelobrojne vrijednosti, cijena dostave do fabrike jednaka je udaljenosti tog voćnjaka od fabrike. Udaljenost je definirana kao apsolutna vrijednost razlike pozicija fabrike i voćnjaka. Vaš zadatak je da napišete program koji će odrediti optimalno mjesto za fabriku i izračunati ukupnu cijenu dostave od svih voćnjaka. Imajte na umu da možete postaviti fabriku i na neko od polja na kojem se nalazi jedan ili više voćnjaka, pri čemu će cijena dostave od tih voćnjaka biti jednaka 0.

## Format ulaza i izlaza

Program treba da koristi standardni ulaz i izlaz. U prvom redu ulaza se nalaze dva prirodna broja  $N$  i  $D$  iz opisa zadatka, odvojena razmakom. U sljedećih  $N$  redova se nalazi  $N$  cijelih brojeva koji predstavljaju pozicije voćnjaka  $V_i$  duž puta, sortiranih u rastućem poretku. Ne zaboravite da je moguće da se više voćnjaka nalazi na istoj poziciji.

Prvi i jedini red izlaza treba da sadrži jedan cijeli broj koji predstavlja minimalnu cijenu dostave od svih voćnjaka do fabrike.

## Primjer

Ulaz:	Izlaz:
6 20 1 4 4 9 18 19	37

*Objašnjenje: Ako fabriku postavimo na poziciju 5, ukupna cijena dostave će biti  $(5 - 1) + (5 - 4) + (5 - 4) + (9 - 5) + (18 - 5) + (19 - 5) = 37$ .*

## Podzadaci i ograničenja

Zadatak će biti testiran na pet podzadataka, od kojih svaki nosi određeni broj bodova i ima sljedeća ograničenja:

**Podzadatak 1 (22 boda):**  $N \leq 500$ ,  $D \leq 2000$ , specijalno, nikada se na istom polju neće nalaziti više od jednog voćnjaka

**Podzadatak 2 (24 boda):**  $N \leq 1000$ ,  $D \leq 200000$

**Podzadatak 3 (13 bodova):**  $N \leq 1000$ ,  $D \leq 20000000$

**Podzadatak 4 (27 bodova):**  $N \leq 10000$ ,  $D \leq 100000$

**Podzadatak 5 (14 bodova):**  $N \leq 100000$ ,  $D \leq 20000000$

Za sve testne slučajeve vrijedi  $N, D > 1$ .

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.