

Bare rør

Du har en stor brusfabrikk som sender brus rett fra fabrikk til dine kunder. Denne forretningsmodellen krever selvsagt ganske lange rør. Du har dermed en avtale med en sveisebedrift for at de skal sveise sammen rørene du importerer til lengre rør.



Et rørsystem består av mange rør som må sveises sammen. Når du har sveiset sammen to rør så ender du opp med et nytt rør, med lengde lik summen av de to rørene du sveiset sammen. Til slutt vil du ende opp med ett rør som utgjør hele systemet.

Sveisebedriften har nylig annonsert en ny prismodell som de kaller “sveiseblinde priser!” Med denne prismodellen så er kostnaden for å sveise sammen to rør gitt ved formelen $(L \times 311) \% 104729$ der L er lengden på det resulterende røret i meter, og $\%$ er modulo-operatoren. (Modulo-operatoren gir deg resten ved deling. F.eks. er $7 \% 5 = 2$ fordi $7 = 5 \times 1 + 2$, og $23 \% 5 = 3$ fordi $23 = 5 \times 4 + 3$.)

Rørene du har må sveises sammen så de ender opp i samme rekkefølge som de er oppgitt, men du kan velge i hvilken rekkefølge selve sveiseoperasjonene skal gjøres. Du har oppdaget at forskjellige rekkefølger på sveiseoperasjonene kan resultere i forskjellige totalkostnader. F.eks. hvis du har tre rør med lengder 10, 30 og 20 meter som skal sveises sammen så er det to måter å gjøre dette på. Enten sveiser du først sammen de to første rørene (for $(40 \times 311) \% 104729 = 12440$ kr) og deretter det resulterende røret med det tredje (for $(60 \times 311) \% 104729 = 18660$ kr), eller så sveiser du først sammen de to siste rørene (for $(50 \times 311) \% 104729 = 15550$ kr) og deretter sveiser du først sammen med resten (for $(60 \times 311) \% 104729 = 18660$ kr). Den første strategien koster kun 31100 kr, og er det billigste du kan oppnå.

Hvor mye vil det koste deg å sveise sammen alle rørene i systemet?

Input

Første linje inneholder 1 heltall N : antall rør i systemet.

Deretter følger N linjer, hver med ett heltall L_i - lengden på det i 'te røret i systemet i meter.

Output

Et tall K , den totale kostnaden ved den billigste måten å sveise sammen rørene på.

Begrensninger

$$2 \leq N \leq 500$$

$$1 \leq L_i \leq 100,000 \text{ for alle } i$$

Tidsbegrensning: 2 s.

Testsettgruppe	Poeng	Ytligere begrensninger
Gruppe 1	29	$N \leq 10$
Gruppe 2	22	Alle rørene i input er like lange
Gruppe 3	49	Ingen andre begrensninger

Eksempler

Input	Output
3 10 30 20	31100

Input	Output
6 12345 12345 12345 12345 12345 12345	264679