

Zadatak: Skočko

Vremensko ograničenje: 1s

Memorijsko ograničenje: 512MB

Učenik vaše škole je kreirao robota Skočka. Da bi ga testirao donijeo ga je na fudbalski teren vaše škole. U svrhe zadatka fudbalski teren ćemo posmatrati kao beskonačno kvadratno polje.

Skočko se na početku nalazi kod korner zastavice, na koordinati (0, 0). On radi na sljedećem principu: postoje tačno n opruga pomoću kojih skače, svaka opruga ima snagu L_i , koja mu omogućava da skoči L_i metara nagore ili L_i metara udesno.

Dakle, uz pomoć opruge i koja ima snagu L_i , sa pozicije (x, y) Skočko se može odbaciti na poziciju $(x + L_i, y)$ ili $(x, y + L_i)$. Poslije skoka, opruga se odbacuje i ne može biti ponovo iskorištena. Skočko može koristiti opruge u bilo kom redoslijedu.

Pošto učenik još nije poradio na detaljima oko robota postoji vjerovatnoća da će Skočko ispuštati ulje tokom leta. Da ne bi morao sam da čisti igralište poslije testiranja učenik je odlučio da kupi podmetače i postavi ih na teren tako da prekriju sve tačke koju bi Skočko mogao preletjeti tokom testiranja.

Sada učenika interesuje koliko tačno podmetača mora da kupi ako zna da svaki podmetač pokriva tačno jedan kvadratni metar terena. Vama se obratio za pomoć.

Ulazni Podaci

Prva linija ulaza sadrži cijeli broj n ($1 \leq n \leq 100$) - koji predstavlja broj federa koje Skočko ima na početku testiranja.

Druga linija sadrži n cijelih brojeva L_i koji redom predstavljaju snagu svakog federa

($L_i \geq 1$; $1 \leq L_1 + L_2 + \dots + L_n \leq 10^6$).

Izlazni Podaci

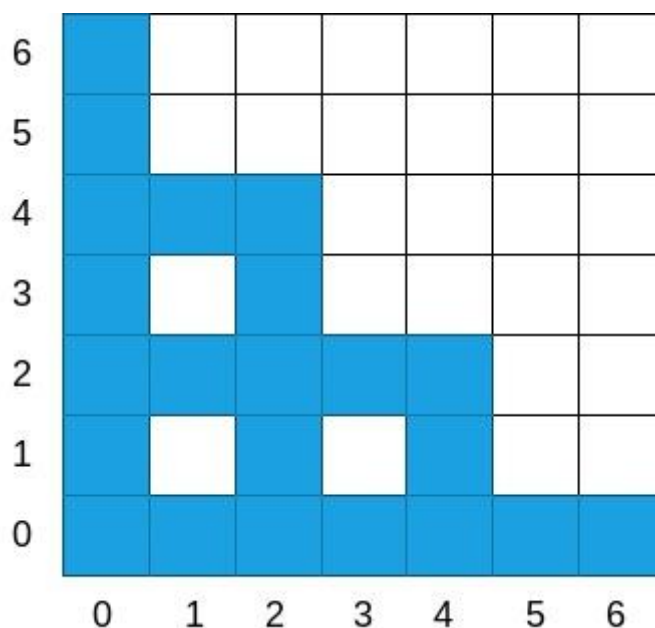
Cijeli broj koji predstavlja broj podmetača koje učenik mora ponijeti na testiranje.

Primjer

standardni ulaz	standardni izlaz
2 4 2	22

Objašnjenje

Sve tačke igrališta koje se mogu uprljati tokom testiranja su obojene plavom na sljedećoj slici. Ukupno ih je 22.



Rješenje

Možemo pretpostaviti da su u prvoj polovini puta korišteni samo horizontalni skokovi a potom vertikalni jer kada dođemo u određenu tačku nije nam bitno kojim smo redom išli kroz prethodne segmente.

Koristeći Knapsack algoritam možemo izračunati potencijalne dužine svih prvih dijelova puta (horizontalni skokovi).

Ako je S suma snaga svih opruga a K suma nekog podskupa opruga onda nam je važno da u konačan rezultat ubrojimo sva polja (K, x) i (x, K) pri čemu je $0 \leq x \leq S - K$. Svaka suma koju možemo horizontalno dobiti ima $S - K + 1$ polja koja moraju biti vertikalno pređena da bi se došlo u određenu tačku.

Još nam je ostalo da izračunamo koliko polja mora biti prekriveno u horizontalama koje se ne mogu dobiti sumom snaga opruga, tj broj vertikala koje prolaze kroz njih (primjeri na slici: horizontala 5, 3, 1). Taj broj ćemo dobiti dodavanjem broja horizontala na krajnji rezultat koje su već povučene iznad trenutne horizontale.

Sistem ocjenjivanja

20 testnih primjera po 5 bodova

(01.in je primjer dat u postavci zadatka, nije oficijelni testni primjer)