

Čili čokoláda

úloha: klub-cokolada

body: 25

Lexusko je ozajstný labužník, a preto zvykne čokoládu zajedať čili papričkami. V špajzi má kolekciu n zaváraninových pohárov s rôznymi druhmi čili, pričom i -ty pohár obsahuje papričky so štiplavosťou a_i .

Kombinovať papričky však nemožno len tak hocijako. Na jedno posedenie môže Lexusko zjesť niekoľko papričiek, ale z každého pohára najviac jednu. Postupovať musí od najstarších odrôd smerom k najmladším (teda zľava doprava), inak by si to jeho žalúdok riadne odniesol. Navyše musí Lexusko postupne vyberať čoraz štiplavejšie papričky, pretože chuťový zážitok by mal gradovať.

Ukážme si tieto zásady na príklade: Nech majú papričky štiplavosti $(4, 7, 3, 7, 5, 1, 8)$. Lexusko si môže na jedno posedenie dať napríklad papričky $(5, 8)$, lebo pohár so štiplavosťou 5 sa v rade nachádza vľavo od pohára so štiplavosťou 8 a $5 < 8$. Keby chcel papričiek zjesť čo najviac, mohol by si vybrať $(4, 7, 8)$ (dokonca dvoma spôsobmi), $(4, 5, 8)$, $(3, 7, 8)$ alebo $(3, 5, 8)$, no nie $(4, 7, 7, 8)$.

Lexusko chce samozrejme zjesť čo najviac. Pre každý pohár si preto poznačil, koľko najviac papričiek môže zjesť na jedno posedenie, ak chce svoj zážitok ukončiť práve papričkou z tohto pohára. (Pre poháre z nášho príkladu by si Lexusko poznačil postupnosť $(1, 2, 1, 2, 2, 1, 3)$.)

Úloha

Dostanete zadanú postupnosť, ktorú si Lexusko zapísal. Vašou úlohou je spätne zrekonštruovať štiplavosti papričiek v jednotlivých pohároch. Je zaručené, že aspoň jedno riešenie existuje; ak ich existuje viacero, môžete vypísať ktorékoľvek.

Formát vstupu

Prvý riadok vstupu obsahuje jedno celé číslo n – počet pohárov ($1 \leq n \leq 100\,000$).

V druhom riadku je zadaných n medzerami oddelených celých čísel b_i – najväčší počet papričiek, ktoré môže Lexusko zjesť na jedno posedenie, ak skončí s papričkou z i -teho pohára ($1 \leq b_i \leq 10^9$).

Formát výstupu

Na jediný riadok vypíšete n medzerami oddelených celých čísel a_i – štiplavosti papričiek v jednotlivých pohároch ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Príklad

vstup

```
7
1 2 1 2 2 1 3
```

výstup

```
4 7 3 7 5 1 8
```

Za správne by sme uznali aj iné riešenia, napríklad $(4, 7, 3, 7, 5, 1, 9)$.