

Пътеките в Родопите са тесни и има участъци, през които може да премине само един човек. Между селата Бурево и Средец има такъв еднопосочен участък и местните всеки ден изпитват трудност с преминаването.

За да се справят с проблема кметовете на двете села са измислили следните правила. При среща един срещу друг на еднопосочния участък, проблема се решава "демократично" по следния начин: Представител на едната група(тези, които се движат от Бурево към Средец или тези, които се движат от Средец към Бурево) се състезава по интелект с представител на другата група и който загуби минава по заобиколен път през гората. След това победителя (по-умния в предишното състезание) се състезава със следващия от противниковата група и така нататък докато в една от групите не останат представители.

По-умния човек, печели състезанието по интелект и праща другия да мине през заобиколния път през гората. (Местните вярват много в следната поговорка: На който му е къс акъла, му са дълги краката). Ако се състезават еднакво умни хора, и двамата минават през заобиколния път през гората. Има хора, които могат да преминат еднопосочния участък без да се срещнат никого и на примерите може да видим как да ги разпознаваме.

Input Format

На първия ред на стандартния вход ви е дадено положително число N - брой хора, които ще преминават по еднопосочния участък.

На следващите N реда по 1 число M_i , което отговаря за интелекта на даден човек. Хората, които са от групата, движеща се от Бурево към Средец ще ги бележим с положителни числа, а хората от другата група с отрицателни.

Constraints

$$1 \leq N \leq 10^6$$

Ако интелекта на хората го бележим с M_i . То $-10^9 \leq M_i \leq 10^9$

Output Format

Всички преминали по еднопосочния участък в правилна последователност във времето хора. Ако нито един човек не е успял да премине изведете само празен ред '\n'.

Sample Input 0

```
11
-1
-2
4
5
6
```

```
-3
-6
-7
-8
2
3
```

Sample Output 0

```
-1 -2 -7 -8 2 3
```

Explanation 0

Хората с интелект -1 -2 имат знак минус, тоест се движат от Средец към Бурево и тъй като започваме с тях, това означава, че са преминали успешно еднопосочния участък, защото не са срещнали никой по пътя си. Битка става при засечка на положителна с отрицателна стойност само ако отрицателната стойност е подадена след конкретната положителна. Битката на еднопосочния участък се води от 4 5 6 и -3 -6 -7 -8. Тъй като при тях е станала засечка. Първият интелектуален дуел е между 6 и -3. $6 > |-3|$ и го праща да мине по заобиколния път през гората. След това 6 срещу -6 се изхвърлят взаимно $6 = |-6|$. След тях -7 последователно побеждава 5 и 4 ($|-7| > 5$, $|-7| > 4$). В крайна сметка -7 и -8 преминават успешно моста. За хората 2 и 3, които са в края аналогично(Те са хора със знак + тоест се движат от Бурево към Средец и тъй като след тях няма отрицателни числа те не са засекли никого по пътя си). Цялостно всички преминали по моста са: -1 -2 -7 -8 2 3. (Последователността на числата на изхода е същата като тази на входа.

Sample Input 1

```
2
-1
1
```

Sample Output 1

```
-1 1
```

Sample Input 2

```
2
1
-1
```

Explanation 2

Забележка: Изходът е един празен ред, който не се показва в Hackerrank.

Sample Input 3

```
5
1
2
-1
```

3
-4

Sample Output 3

-4