

Във връзка с множеството военни операции в които участва армията на Командоланд, те имат необходимост от система, която да следи наличността и да определя кои командоси да участват в операциите. Изискванията за системата са следните: - при завръщане на командос от мисия да може да се вкара в системата със своят ранк, където ранковете са естествени числа от 0 до 100 милиона. - при необходимост от командоси за мисия да може от системата да се изкара командосите с най-нисък ранк и да се изпратят на мисия.

Input Format

n - брой на последващите активности ($1 < n < 100$ милиона) x_i - n числа описващи ранк на свободен командос, който да се вкара в системата или -1 ако трябва да се изкара командос от системата

Constraints

$1 < n < 100,000,000$ $0 < x_i < 100,000,000$

Output Format

последователност от ранк-ове на командосите изпратени на мисия, като всеки път като е било подадено -1 следва да се вземе командоса с най-нисък ранк и да се изпрати на мисия.

Ако е имало заявка да се изпрати командос, но в този момент няма наличен нито един командос в системата, то тази заявка се пренебрегва и не се извежда изход за нея.

Sample Input 0

```
10
8 -1 3 -1 3 7 -1 7 -1 8
```

Sample Output 0

```
8 3 3 7
```