

## Problem M. 合并

Input file:            **standard input**  
Output file:           **standard output**  
Time limit:            4 seconds  
Memory limit:          1024 megabytes

Siri 在玩微信小游戏，由于是双人对抗小游戏，他喊来了大谷老师陪他一起玩游戏。

整个游戏流程如下，游戏开始时为双方生成若干士兵，Siri 将获得  $n$  位士兵，其中第  $i$  名士兵的战斗为  $a_i$ ；大谷老师也将获得若干名士兵。每一回合双方都将召唤出一名仍然存活的士兵进行战斗，战斗力高的一方将在消灭对方士兵的同时直接斩杀对方将军并获得游戏胜利，如果双方战斗力相等则双方士兵同时死亡并进行下一回合，最后如果双方士兵均已阵亡则判定为平局。

为了更轻松地获得游戏的胜利，Siri 植入了外挂，从而可以进行任意多次这样的操作：将两位战斗力相差恰好为 1 的士兵合并成为一位新的士兵，其战斗力为原来两位士兵的战斗力之和。

显然，在该游戏中，将两名玩家的士兵的战斗组成的序列中的元素从大到小排序，序列的字典序大的玩家有必胜策略。请你帮助 Siri 利用外挂合并士兵，使得他的士兵的战斗组成的序列在元素从大到小排序后字典序尽量大。你只需按任意顺序输出合并后士兵们的战斗力。

序列  $a = [a_1, a_2, \dots, a_{|a|}]$  的字典序小于序列  $b = [b_1, b_2, \dots, b_{|b|}]$  的字典序，当且仅当以下至少一项成立：

- $a$  为空序列且  $b$  不为空序列。
- $a$  和  $b$  均不为空序列且  $a_1 < b_1$ 。
- $a$  和  $b$  均不为空序列且  $a_1 = b_1$  且  $[a_2, a_3, \dots, a_{|a|}]$  的字典序小于  $[b_2, b_3, \dots, b_{|b|}]$  的字典序。

## Input

第一行两个整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ )，表示 Siri 的士兵数。

第二行  $n$  个整数  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^{18}$ )，其中第  $i$  个数  $a_i$  表示 Siri 的士兵中第  $i$  位士兵的战斗力。

## Output

第一行一个整数  $k$ ，表示合并后 Siri 士兵的数量。

第二行  $k$  个整数，表示合并后 Siri 的士兵们的战斗力。你可以按任意顺序输出士兵们的战斗力。

## Examples

standard input	standard output
4 1 2 3 4	2 9 1
5 2 3 3 4 4	2 9 7
4 1 2 2 4	1 9

## Note

第一个样例中，最优方案是

- 将 2,3 合并为 5
- 将 4,5 合并为 9

第二个样例中，最优方案是

- 将 2,3 合并为 5
- 将 4,5 合并为 9
- 将 3,4 合并为 7

第三个样例中，最优方案是

- 将 1,2 合并为 3
- 将 2,3 合并为 5
- 将 4,5 合并为 9