Dorm labeling

للتحضير للمخيم الربيعي لهذه السنة, الثنائية R&R توصلت الى لعبة ممتعة لكسر الملل لجعل كل الN تلاميذ في مجتمع الأولمبياد الجزائري يتواصلون: التلميذ رقم i $(1 \leq i \leq N)$ يتحصل على رقم A_i, وكل تلميذ يعمل مع الأخرين لايجاد رقم المرقد الخاص بهم D_i, والذي نعرفه على أنه أكبر قيمة لقاسم مشترك أكبر يمكنل الحصول عليه بين رقمهم ورقم أي تلميذ اخر, أو بالتعبير الرياضي, من أجل كل تلميذ رقمه i, رقم المرقد يعطى على أنه: $D_i = \max_{j \neq i}(\gcd(A_i, A_j))$ $(1 \leq j \leq N)$.

قام مؤطرو المخيم باختيار ترقيم كل تلميذ, ولكن بما أنهم يحتاجون الى تفحص كل مرقد بشكل متكرر, يحتاجون الى قائمة مرتبة من التلاميذ بحيث: من أجل كل ثنائية من الأعداد المختلفة i, j $(1 \leq i, j \leq N)$:

- اذا كانت $D_i < D_j$, التلميذ رقم i يجب أن يظهر قبل التلميذ j.
- غير ذلك, اذا كانا في نفس المرقد, التلميذ i يجب أن يظهر قبل التلميذ j اذا كان $A_i < A_j$.
- وأخيرا, اذا كان $A_i = A_j$ و $D_i = D_j$, فان التلميذ i يظهر قبل التلميذ j اذا كان i$

بحوزتك عدد التلاميذ N وقائمة الأرقام A, قم بحساب واخراج الترتيب المتحصل عليه للتلاميذ.

Constraints

- $2 \leq N \leq 10^6$
- $(1 \leq i \leq N)$ $1 \leq A_i \leq 10^6$

I/O

ليكن $A[i]$ رقم التلميذ i, و$O[i]$ هو التلميذ رقم i في الترتيب الجديد.

Input

```
N
A[1] A[2] ... A[N]
```

Output

```
O[1] O[2] ... O[N]
```

Subtasks

النتيجة النهائية لهذه المسألة تعطى بمجموع نقاط جميع المهام الفرعية التي اجتزتها في واحدة من حلولك على الأقل.

Test group	Points	Constraints
1	5	$N \leq 10^3$
2	8	All A_i are prime
3	14	$A_i \leq 10^3$
4	11	A_i are distinct integers between 1 and N
5	19	Each dorm D_i has atleast one student such that $A_i = D_i$.
6	43	No additional constraints.

Example test cases

Example 1

Input

```
6
1 2 3 4 6 8
```

Output

```
1 2 3 5 4 6
```

Explanation

التلميذ 1 لديه رقم 1, وبالتالي يمكنه امتلاك قاسم مشترك أكبر مع تلميذ اخر يساوي 1 على الأكثر, وبالتالي يتحصل على المرقد رقم 1.

التلميذ 2 لديه رقم 2, ولديه قاسم مشترك أكبر يساوي 2 مع رقم اخر, وبالتالي يتحصل على المرقد رقم 2.

التلاميذ 3 و 5 لهما رقم 3 و 6 على التوالي, بحيث لهما قاسم مشترك أكبر مع بعض يساوي 3, كلاهما يذهبان للمرقد رقم 3.

التلاميذ 4 و 6 لهما رقم 4 و 8 على التوالي, ولكليهما القاسم المشترك الأكبر 4.

Example 2

Input

```
6
7 2 3 8 2 5
```

Output

```
3 6 1 2 5 4
```

Explanation

التلاميذ 1, 3 و 6 لهم رقم 7, 3 و 5, والتي كلها أعداد أولية, وبالتالي القاسم المشترك الأكبر مع كل الأعداد في القائمة هو 1. بما أن التلميذ 1 له رقم ترتيبه أعلى من الرقم الاخر, هو الاخير في القائمة. وكذلك التلميذ 3 له الرقم ذو أصغر قيمة, وبالتالي هو الأول على القائمة.

التلاميذ 2, 5 و 4 لهم أرقام 2, 2 و 8. هاته الارقام لديها قاسم مشترك أكبر أعظمي يساوي 2 مع أي عدد اخر, وبالتالي كلهم في المرقد رقم 2.

Example 3

Input

```
5
7 9 2 15 2
```

Output

```
1 3 5 2 4
```