



Problem Present

Input file stdin
Output file stdout

Лайка вирішила зробити подарунок своїй добрій подрузі Азусі, відьмі з високогір'я. З причин, нам невідомих, цей подарунок буде скінченною множиною натуральних чисел. Якби це було все, вибрати подарунок було б просто, але кілька факторів ускладнюють це.

Перш за все, суперниця Лайки, Флаторте, володіє таємничими магічними здібностями: маючи два цілих числа x і y , вона може створити їх найбільший спільний дільник x і y (тобто $\gcd(x, y)$). Якби Лайка зробила подарунок, до якого Флаторте могла б негайно додати (тобто якби вона подарувала набір A , для якого $x, y \in A$, але $\gcd(x, y) \in A$), то Флаторте відразу ж дражнила суперницю. Отже, подарунок Лайки не можна покращити за допомогою можливостей Флаторте: якщо вона дарує A , то для всіх $x, y \in A$ має бути так, що $\gcd(x, y) \in A$.

По-друге, Лайка хоче, щоб подарунок мав особливе значення. З того часу, як вона зустріла Азузу, пройшло K днів, і вона хоче, щоб подарунок підтвердив цей факт. Тому вона розташувала всі набори, які задовольняють описані вище умови, в *Лайканському* порядку (поясненому нижче), отримавши нескінченну послідовність кінцевих наборів S_0, S_1, \dots . Вона хоче вибрати та подарувати набір S_K . Ви можете допомогти їй у цьому?

Порядок Лайки. Візьміть два набори A і B . Тоді A стоїть перед B у лайканському порядку тоді і тільки тоді, коли $\max A < \max B$, або $\max A = \max B$ і $A \setminus \{\max A\}$ стоїть перед $B \setminus \{\max B\}$ у лайканському порядку. Для цілей цього визначення візьмемо $\max \emptyset = -\infty$. Зауважте, що це завжди добре визначено для скінченних наборів натуральних чисел.

Input data

Перший рядок вхідних даних містить одне ціле число T , кількість тестових випадків у цьому файлі. Кожен наступний рядок T містить значення K , для якого ми хочемо знати S_K .

Output data

Для кожного з T значень K виведіть набір S_K . Щоб вивести набір, виведіть рядок, який починається з кількості елементів, які є в ньому, і продовжується з його елементами в порядку зростання.

Restrictions

- $1 \leq T \leq 5$

| # | Points | Restrictions |
|---|--------|----------------------------------|
| 1 | 8 | $0 \leq K \leq 100$ |
| 2 | 21 | $0 \leq K \leq 1\,000\,000$ |
| 3 | 41 | $0 \leq K \leq 500\,000\,000$ |
| 4 | 14 | $0 \leq K \leq 1\,000\,000\,000$ |
| 5 | 16 | $0 \leq K \leq 1\,500\,000\,000$ |



Examples

| Input file | Output file |
|----------------------------|---|
| 5 0 1 2 3 4 | 0 1 1 1 2 2 1 2 1 3 |
| 4 5 6 100 1000 | 2 1 3 3 1 2 3 5 1 2 3 7 8 7 1 2 3 5 10 11 12 |

Explanations

Зверніть увагу, що $S_0 = \emptyset, S_1 = \{1\}, S_2 = \{2\}, S_3 = \{1, 2\}, S_4 = \{3\}, S_5 = \{1, 3\}, S_6 = \{1, 2, 3\}, S_{100} = \{1, 2, 3, 7, 8\}, S_{1000} = \{1, 2, 3, 5, 10, 11, 12\}$. Це саме ті набори, які наведені у прикладах (разом із їх розмірами). Зверніть увагу, що $S_6 \neq \{2, 3\}$ — це тому, що $2, 3 \in \{2, 3\}$, yet $\gcd(2, 3) = 1 \notin \{2, 3\}$.