

Мешканці міста X люблять брати участь у різних клубах. Протягом багатьох років кількість клубів у місті різко зросла, і тепер є багато клубів з однаковими учасниками. Уряд міста вирішив, що настав час навести порядок в клубах міста. Було прийнято рішення, що система клубу в місті повинна відповідати наступній вимозі.

(A) Для кожної пари громадян є принаймні один клуб, такий, що одна з цих двох осіб є членом цього клубу, а інша - ні.

Мешканець може бути членом багатьох клубів, а також може не бути учасником жодного з них.

Оскільки обслуговування кожного клубу вимагає витрат, загальна кількість клубів повинна бути мінімізована. Крім того, члени кожного клубу повинні збиратися на засідання, а у місті немає достатньо залів. У результаті кількість учасників найбільшого клубу (тобто з найбільшою кількістю учасників) також повинна бути мінімізована (звичайно, може бути кілька "найбільших" клубів з однаковою кількістю учасників).

У місті X є N громадян, і їх номери нумеруються від 1 до N .

Напишіть програму **clubs**, яка визначає мінімальну кількість клубів, які будуть задовольняти вимозі (A). Програма повинна визначати членів кожного клубу, так щоб найбільший клуб був з мінімальною кількістю членів. Якщо є більше одного рішення, програма повинна знайти будь-яке з них.

Формат вхідних даних

У єдиному рядку задано одне ціле число N - кількість мешканців у місті X .

Формат вихідних даних

У першому рядку виведіть два числа - мінімальну кількість клубів та мінімальну кількість членів найбільшого клубу.

Після цього виведіть N рядків. Кожний рядок повинен описувати клуб. Для кожного клубу виведіть спочатку кількість учасників, а потім номери самих учасників (порядок не має значення).

Обмеження:

$2 \leq N \leq 100\,000$

У 10% тестів виконується $N \leq 15$

У інших 20% тестів виконується $N = 2^k$

Оцінювання: Кожний тест оцінюється окремо.

Приклад

Вхідні дані	Вихідні дані
5	3 2 2 2 4 2 3 4 1 5

Пояснення: ми можемо задовольнити вимогу (A) з трьома клубами, а найбільший клуб може мати мінімум 2 учасника. Вимога (A) також може бути виконана з наступним набором клубів - {2, 4, 5}, {3, 4} та {5}, але в цьому випадку найбільший клуб має трьох членів.