Зададим множество следующим образом. При этом компоненты векторов представляют собой либо нули, либо единицы. В исходном множестве, задаваемом текстовым файлом, находится k векторов, при этом пусть длина каждого вектора равна z.

$$A = \{a_i | i \in 1..k\}$$

$$0 \le k \le 2^n$$

Необходимо найти всевозможные комбинации векторов заданного множества по модулю двух, при этом коэффициент β_i принимает значения 0 либо 1.

$$v_i = \sum_k \beta_i \cdot a_i$$

$$\beta_i = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}$$

Зададим матрицу коэффициентов следующим видом. Она содержит 2^k строк, при этом каждая строка есть представление номера строки в двоичном виде (биты расположены в различных столбцах).

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & & 0 & 1 \\ & \vdots & \ddots & \vdots & \\ 1 & 1 & \dots & 1 & 0 \\ 1 & 1 & & 1 & 1 \end{pmatrix}_{2^k \times k}$$

Также заметим, что сложность данного метода $O(e^k)$.

Матрицу векторов-строк можно представить следующим образом.

$$\begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_{k-1} \\ a_k \end{pmatrix}_{k \times z}$$

Тогда на выходе получится матрица, состоящая из 2^k строк, при этом каждая строка будет являться линейной комбинацией векторов из данного множества A.

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & & 0 & 1 \\ & \vdots & \ddots & \vdots & \\ 1 & 1 & \dots & 1 & 0 \\ 1 & 1 & & 1 & 1 \end{pmatrix}_{2^k \times k} \cdot \begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_{k-1} \\ a_k \end{pmatrix}_{k \times z} = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ v_{2^k-1} \\ v_{2^k} \end{pmatrix}_{2^k \times z}$$

Однако на данный момент необходимо каждый из компонентов всех векторов взять по модулю двух, так как того требует условие, а именно сложение с помощью операции $\mathrm{x}or$.

Далее происходит подсчет весов каждого вектора согласно условию.