

**Министерство науки и высшего образования Российской  
Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Факультет цифровых трансформаций**

**Дисциплина:**  
«Алгоритмы и структуры данных»

**Практическая работа №4**  
«Комбинаторный код»

**Выполнила:**  
Абаянцева Е. Ю., студент группы J3110

Санкт-Петербург  
2024 г.

1. Подсчёт памяти: при передаче массива и его манипуляций с ними – 16 байтов. За два массива и два значения – 41 байт за каждый тест. Всего – 98 байт.
2. Подсчёт асимптотики – сложность  $O(n) = n^5$ .
3. Код:

```

1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3
4 std::vector<std::vector<int>> findSublists( const std::vector<int>& nums, int target, int& coun ) {
5     std::vector<std::vector<int>> array;
6     for (size_t i_1 = 0; i_1 < nums.size() - 4; ++i_1) {
7         int sum_so_far = 0;
8         for (size_t i_2 = i_1 + 1; i_2 < nums.size() - 3; ++i_2) {
9             for (size_t i_3 = i_2 + 1; i_3 < nums.size() - 2; ++i_3) {
10                 for (size_t i_4 = i_3 + 1; i_4 < nums.size() - 1; ++i_4) {
11                     for (size_t i_5 = i_4 + 1; i_5 < nums.size(); ++i_5) {
12                         sum_so_far = nums[i_1] + nums[i_2] + nums[i_3] + nums[i_4] + nums[i_5];
13                         if (sum_so_far == target) {
14                             array.push_back({ static_cast<int>(i_1), static_cast<int>(i_2), static_cast<int>(i_3), static_cast<int>(i_4), static_cast<int>(i_5) });
15                         }
16                     }
17                 }
18             }
19         }
20     }
21     coun += sizeof(array);
22     return array;
23 }
24

```

Рис. 1: КОД

4. График:

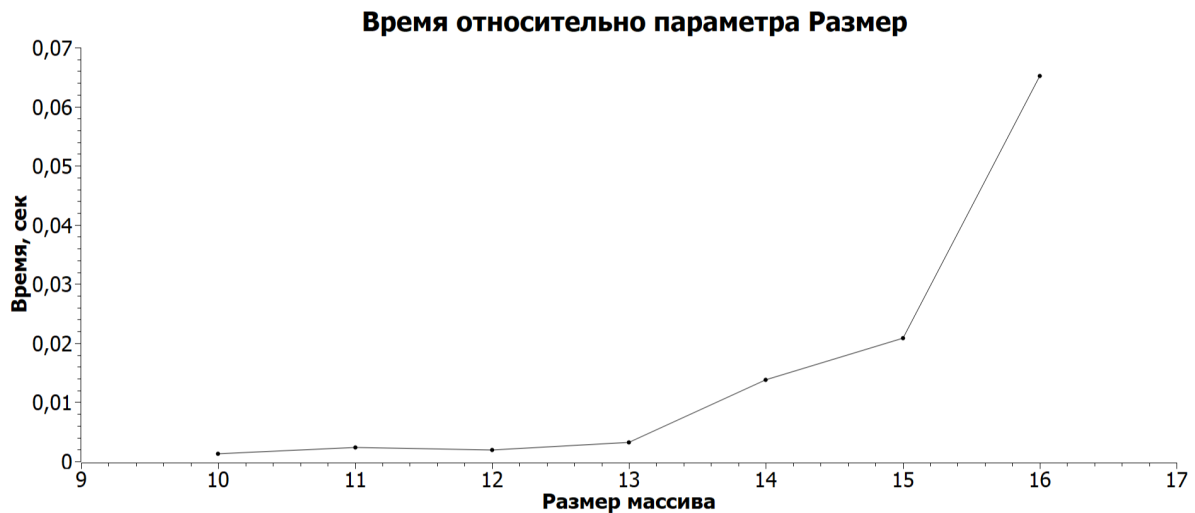


Рис. 2: график