

Петрозаводский Государственный Университет

Лабораторная работа №1
по технологии программирования

Выполнил: Копать П.А.
Руководитель: Лобов Д.В.

2025 г.

Цель: Задана линейная таблица, состоящая из целых чисел.
Определить, есть ли в этой таблице хотя бы одно число, кратное k^3 .
Процедуру поиска оформить в виде модуля.

Словесно-формульный алгоритм:

Функция `bool search(const std::vector<int> numbers, int k)`

1.1 `kCubed = k * k * k`

1.2 `found = false`

1.3 Цикл по `numbers`

1.3.1 Если `number % kCubed == 0`, то `found = true`

1.4 Возвращение `found`

Функция `int main()`

2.1 `numbers = {7, 24, 33, 81, 97}`

2.2 `k = 3`

2.3 Если `search(numbers, k)=true` -> выводится — yes, иначе — no

2.4 End

Листинг программы:

```
#include <iostream>
```

```
#include <vector>
```

```
bool search(const std::vector<int> numbers, int k){
```

```
    int kCubed = k * k * k;
```

```
    bool found = false;
```

```
    for (int number : numbers){
```

```
        if (number % kCubed == 0){
```

```
            found = true;
```

```
            break;
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    return found;
```

```
}
```

```
int main(){
```

```
    std::vector<int> numbers = {7, 24, 33, 81, 97};
```

```
    int k = 3;
```

```
if (search(numbers, k)){  
    std::cout << "yes" << std::endl;  
} else {  
    std::cout << "no" << std::endl;  
}  
return 0;  
}
```

Результат работы программы:

```
yes
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.078 s  
Press any key to continue.
```