

## **Отчет**

по лабораторной работе «[1521. Военные учения 2](#)»  
по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»

**Авторы:**

Полит Алексей Денисович

**Факультет:** СУиР

**Группа:** R3235

**Преподаватель:** Тропченко Андрей Александрович



**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

#### 1. Задача

В соответствии с этой схемой учения делятся на  $N$  раундов, в течение которых  $N$  солдат, последовательно пронумерованных от 1 до  $N$ , маршируют друг за другом по кругу, т.е. первый следует за вторым, второй за третьим, ...,  $(N-1)$ -й за  $N$ -м, а  $N$ -й за первым. В каждом раунде очередной солдат выбывает из круга и идёт чистить унитазы, а оставшиеся продолжают маршировать. В очередном раунде выбывает солдат, марширующий на  $K$  позиций впереди выбывшего на предыдущем раунде. В первом раунде выбывает солдат с номером  $K$ .

Разумеется, г-н Шульман не питал никаких надежд на то, что солдаты в состоянии сами определить очерёдность выбывания из круга. «Эти неучи даже траву не могут ровно покрасить», – фыркнул он и отправился за помощью к прапорщику Шкурко.

#### 2. Исходные данные

Единственная строка содержит целые числа  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ) и  $K$  ( $1 \leq K \leq N$ ).

#### 3. Код программы

```
#include <stdio.h>
#include <vector>

int main() {
    int n, k;
    scanf("%d %d", &n, &k);
    short used[n];
    std::vector<int> actually_list;
    for (int i = 0; i < n; i++)
        actually_list.push_back(i);
    k = k-1;
    int queue = k;
    for (--n; n > 0; n--){
        printf("%d ", actually_list[queue]+1);
        actually_list.erase(actually_list.begin() + queue);
        queue = (queue + k) % (n);
    }
    printf("%d ", actually_list[0]+1);
    return 0;
}
```

9350480	14:45:17 3 май 2021	<a href="#">Aleksey</a>	<a href="#">1521. Военные учения 2</a>	G++ 9.2 x64	Accepted	0.984	968 K
---------	------------------------	-------------------------	--	-------------	----------	-------	-------

#### 4. Описание алгоритма

Создаём вектор с номерами всех солдат, позже они по очереди удаляются в цикле и выводятся их номера

