

БУТКЕМП. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

---

**АЛГОРИТМЫ В С#. ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЛГОРИТМА**

КАМЯНЕЦКИЙ СЕРГЕЙ

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$

## ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

```
void What()  
{  
    const int size = 10;  
    int[] array = new int[size];  
  
    int position = 0;  
    array[position] = 2022;  
}
```

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

```
int BinarySearch(int[] array, int find)
{
    int left = 0;
    int right = array.Length - 1;
    while (left ≤ right)
    {
        int middle = (left + right) / 2;
        if (find == array[middle]) return middle;
        else if (find < array[middle]) right = middle - 1;
        else left = middle + 1;
    }
    return -1;
}
```

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$

## ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

```
int FindIndexByValue(int[] array, int find)
{
    for (int i = 0; i < array.Length; i++)
        if (array[i] == find) return i;
    return -1;
}
```



# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

```
void FillWays(int[,] map)
{
    int n = map.GetLength(0);
    int m = map.GetLength(1);
    for (int i = 0; i < n; i++) map[i, 0] = 1;
    for (int i = 0; i < m; i++) map[0, i] = 1;

    for (int i = 1; i < n; i++)
        for (int j = 1; j < m; j++)
            map[i, j] = map[i - 1, j] + map[i, j - 1];
}
```

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$

## ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

1, 2

$\{ \emptyset \}$

$\{ 1 \}, \{ 2 \}$

$\{ 1, 2 \}$

## ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

1, 2

$\{\emptyset\}$

$\{1\}, \{2\}$

$\{1, 2\}$

1, 2, 3

$\{\emptyset\}$

$\{1\}, \{2\}, \{3\}$

$\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$

$\{1, 2, 3\}$

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

$$y = 1$$

$$y = \log(n)$$

$$y = n$$

$$y = n \cdot \log(n)$$

$$y = n^2$$

$$y = 2^n$$

$$y = n!$$



СЛОЖНОСТЬ

---

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

<https://www.desmos.com/calculator/hu3tfwk5dg>

СЛОЖНОСТЬ

---

# ВСЁ СЛОЖНОЕ – ПРОСТО

Пример