# Міністерство Освіти України Державний університет Телекомунікацій

# Лабораторна робота 3 Використання функцій в мові JavaScript

Підготував: студент групи ПД-21 Гапей Максим Юрійович

Перевірив: викладач

Яскевич В.О.

## Мета роботи:

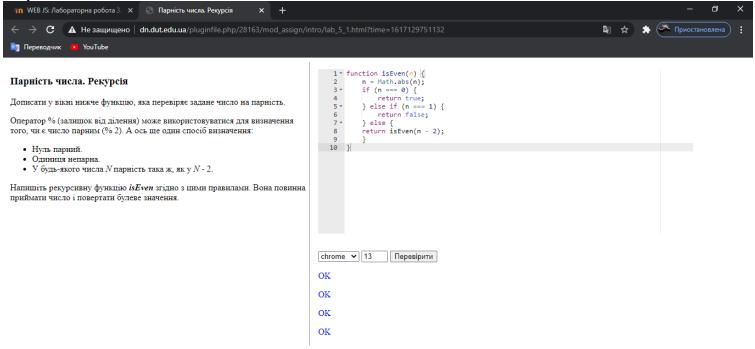
- закріпити знання про сутність підпрограм, як засобу підвищення ефективності створення програм;
- відпрацювати технологію створення і реалізації підпрограм в мові програмування;
- придбати практичні навички створення програми з функціями;
- придбати практичні навички створення програми, яка має рекурсію.

### Завдання 1.

Код програми:

```
function isEven(n) {
    n = Math.abs(n);
    if (n === 0) {
        return true;
    } else if (n === 1) {
        return false;
    } else {
    return isEven(n - 2);
    }
}
```

Результат виконання:





## Завдання 2.

## Код програми:

```
function fib(n, a = 0, b = 1) {
    return (n > 0) ? fib(n - 1, b, a + b) : a;
}
/*
0 1 1 2 3 5 8...
```

```
start: (a, b) = (b, a + b)

(a, b) = (1, 0 + 1) => (a, b) = (1, 1)

(a, b) = (1, 1 + 1) => (a, b) = (1, 2)

(a, b) = (2, 1 + 2) => (a, b) = (2, 3)

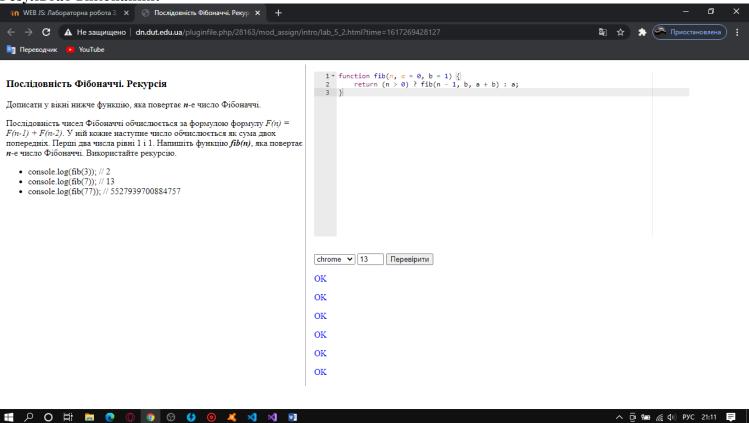
(a, b) = (3, 2 + 3) => (a, b) = (3, 5)

(a, b) = (5, 5 + 3) => (a, b) = (5, 8)

(a, b) = (8, 8 + 5) => (a, b) = (8, 13)

*/
```

Результат виконання:

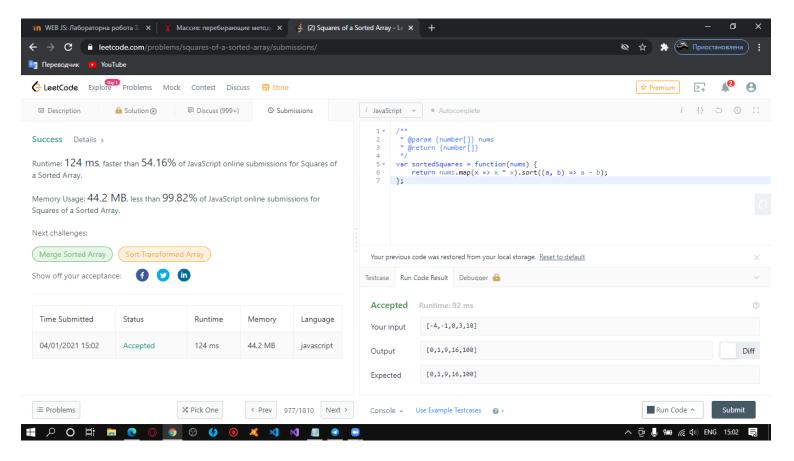


## Завдання 3.

### Код програми:

```
var sortedSquares = function(nums) {
    return nums.map(x => x * x).sort((a, b) => a - b);
};
```

#### Результат виконання:

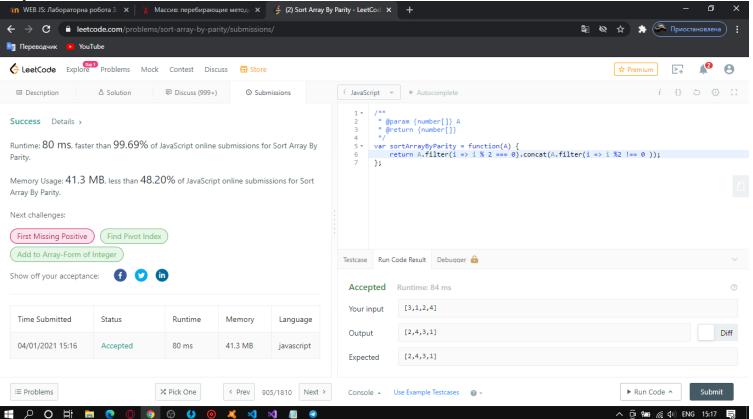


#### Завдання 4.

# Код програми:

```
var sortArrayByParity = function(A) {
    return A.filter(i => i % 2 === 0).concat(A.filter(i => i %2 !== 0 ));
};
```

Результат виконання:

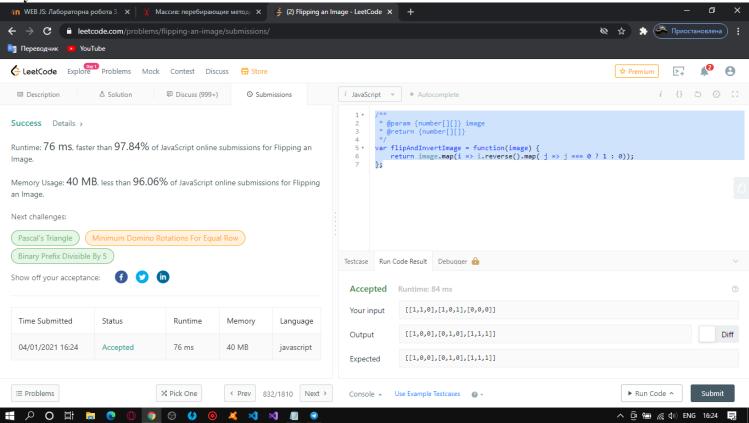


# Завдання 5.

Код програми:

```
var flipAndInvertImage = function(image) {
    return image.map(i => i.reverse().map( j => j === 0 ? 1 : 0));
};
```

Результат виконання:



**Висновок:** закріпив знання про сутність підпрограм, як засобу підвищення ефективності створення програм, відпрацював технологію створення і реалізації підпрограм в мові програмування, придбав практичні навички створення програми з функціями, а також практичні навички створення програми, яка має рекурсію.