Міністерство освіти і науки України

Державний вищий навчальний заклад

«Приазовський державний технічний університет»

Кафедра інформатики

Лабораторна робота № 2

з дисципліни: «Веб-дизайн та сучасні веб-технології»

Виконав

студент групи КН-22

Гогоша І.О

Перевірила

Сергієнко А.В

Дніпро

2024

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2

РОБОТА ЗІ СТРОКАМИ ТА МАСИВАМИ. КОРИСТУВАЦЬКІ ФУНКЦІЇ

Мета: отримання практичних навичок роботи зі строками та масивами та використання для цього користувацьких функцій.

Варіант №2

Індивідуальні завдання:

Завдання на функції роботи з рядками (методи: toUpperCase, toLowerCase, length, substr, substring, slice).

2. Перетворіть першу букву кожного слова рядка в верхній РЕГІСТР.

Код програми:

task1.js

function capitalizeFirstLetterOfEachWord(sentence) {

return sentence.split(' ')

.map(word => word.charAt(0).toUpperCase() + word.slice(1))

.join(' ');

}

const inputSentence = "Перетворіть першу букву кожного слова рядка в верхній РЕГІСТР.\n";

const result = capitalizeFirstLetterOfEachWord(inputSentence);

console.log(result);

На рисунку 1 зображено результат у консолі



Рисунок 1 – Результат програми

Робота з replace, split, join

9. Дано рядок 'я вчу javascript!'. За допомогою методу split запишіть кожне слово цього рядка в окремий елемент масиву.

Код програми:

task2.js

const sentence = 'я вчу javascript!';

const wordsArray = sentence.split(' ');

console.log(wordsArray);

На рисунку 2 зображено результат у консолі



Рисунок 2 – Результат програми

Завдання на функції роботи з масивами (методи concat, reverse, push, unshift, shift, pop, slice, splice, sort)

13. Дано масив [1, 2, 3]. Зробіть з нього масив [3, 2, 1] не використовуючи цикл.

Код програми:

task3.js

const originalArray = [1, 2, 3];

const reversedArray = originalArray.reverse();

console.log(reversedArray);

На рисунку 3 зображено результат у консолі



Рисунок 3 - Результат програми

Робота зі стандартними функціями

22. Дано рядок. Зробіть заголовним останній символ цього рядка не використовуючи цикл. Знайдіть два рішення.

Код програми:

task4.js

const str = 'привіт світ';

const result = str.slice(0, -1) + str.charAt(str.length - 1).toUpperCase();

console.log(result)

const result1 = str.substring(0, str.length - 1) + str[str.length - 1].toUpperCase();

console.log(result1);

На рисунку 4 зображено результат у консолі



Рисунок 4 - Результат програми

Робота з користувацькими функціями. Частина 1

29. Зробіть функцію, яка повертає суму двох чисел.

Код програми:

task5.js

const x = 5

const y = 3

function sum(a, b) {

return a + b;

}

const result = sum(x, y);

console.log("x + y = " + result);

На рисунку 5 зображено результат у консолі



Рисунок 5 – Результат програми

Робота з користувацькими функціями. Частина 2

50. Завдання: знайдіть всі пари дружніх чисел в проміжку від 1 до 10000. Для цього зробіть допоміжну функцію, яка знаходить все дільники числа і повертає їх у вигляді масиву. Також зробіть функцію, яка параметром приймає масив, а повертає його суму.

Код програми:

task6.js

function getDivisors(num) {

const divisors = [];

for (let i = 1; i <= num / 2; i++) {

if (num % i === 0) {

divisors.push(i);

}

}

return divisors;

}

function sumArray(arr) {

return arr.reduce((acc, val) => acc + val, 0);

}

function findAmicableNumbers(limit) {

const amicablePairs = [];

for (let i = 1; i <= limit; i++) {

const sumOfDivisors = sumArray(getDivisors(i));

const partner = sumArray(getDivisors(sumOfDivisors));

// Перевіряємо умови дружності

if (partner === i && sumOfDivisors !== i && !amicablePairs.some(pair => pair.includes(i))) {

amicablePairs.push([i, sumOfDivisors]);

}

}

return amicablePairs;

}

const amicableNumbers = findAmicableNumbers(10000);

console.log(amicableNumbers);

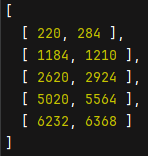


Рисунок 6 – Результат програми

Висновок: Я отримав практичні навички роботи зі строками та масивами та використання для цього користувацьких функцій