ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ

з дисципліни «Основи програмування на мові Javascript»

студента групи ПЗ-23-3

Барановського Євгенія Івановича

кафедра комп’ютерних технологій, ДНУ

2024/2025

Варіант 18

1 частина завдання:

1. Постановка задачі

Завдання 1

Програма здійснює перестановку значень змінних A,B,C,D,E згідно до індивідуального варіанту завдання. Наприклад: варіант «BCDAE» означає, що в результаті значення змінної A опиняється в змінній B, значення змінної B опиняється в змінній C, значення змінної C опиняється в змінній D, значення змінної D опиняється в змінній A, значення змінної E залишається в змінній E.

Варіант 18 - CEDAB

1. Опис розв’язку:

Програма отримує значення у відповідні змінні, а далі за допомогою допоміжних змінних temp та temp\_2 зберігає значення з A та з B для подальшого передавання у відповідні до завдання змінні значень: C —> A, E —>B, D —> C, A —> D, B —> E.

1. Вихідний текст програми розв’язку задачі (основні фрагменти з коментарями)

let A, B, C, D, E; // --> CEDAB

A = prompt("Input value of A");

B = prompt("Input value of B");

C = prompt("Input value of C");

D = prompt("Input value of D");

E = prompt("Input value of E");

let temp = A;

A = C;

let temp\_2 = B;

B = E;

C = D;

D = temp;

E = temp\_2;

alert(`A = ${A}, B = ${B}, C = ${C}, D = ${D}, E = ${E}`);

4. Опис інтерфейсу програми (керівництво користувача)

Діалог з користувачем ведеться в такому ключі:

Програма запитаує значення змінних A, B … E у користувача

Далі передає нові значення для цих змінних

І виводить вікно з новими значеннями цих змінних

1. Опис тестових прикладів

Тестовий приклад:

A = 1

B = 2

C = 3

D = 4

E = 5

Результат:  
A = 3

B = 5

C = 4

D = 1

E = 2

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

1. Аналіз помилок (опис усунення зауважень)

———

1. частина завдання:
2. Постановка задачі

Завдання 2

Для геометричної фігури, заданої на дійсній площині, обчислити певний параметр фігури, або відобразити фігуру симетрично відносно вказаної точки або вказаної прямої лінії – згідно до індивідуального варіанту. Приклад 1: Для трикутника, заданого координатами своїх вершин, обчислити периметр. Приклад 2: Для прямокутника, заданого координатами своїх вершин, побудувати симетричний йому відносно вісі обсцис.

Варіант 18 – прямокутник, відобразити відносно вісі ординат

1. Опис розв’язку:

Треба відобразити прямокутник відносно осі ординат (OY), для цього будемо працювати лише з координатами по вісі OX, x1, x2 …

Прямокутник заданий 4 точками, отже треба змінити значення x1, x2, x3 та x4 на протилежні, тобто зі знаком мінус

1. Вихідний текст програми розв’язку задачі (основні фрагменти з коментарями)

let x1 = Number(prompt("Input x1: "));

let y1 = Number(prompt("Input y1: "));

let x2 = Number(prompt("Input x2: "));

let y2 = Number(prompt("Input y2: "));

let x3 = Number(prompt("Input x3: "));

let y3 = Number(prompt("Input y3: "));

let x4 = Number(prompt("Input x4: "));

let y4 = Number(prompt("Input y4: "));

x1 = -x1;

x2 = -x2;

x3 = -x3;

x4 = -x4;

alert(`x1 = ${x1}, y1 = ${y1}, x2 = ${x2}, y2 = ${y2}, x3 = ${x3}, y3 = ${y3}, x4 = ${x4}, y4 = ${y4}`);

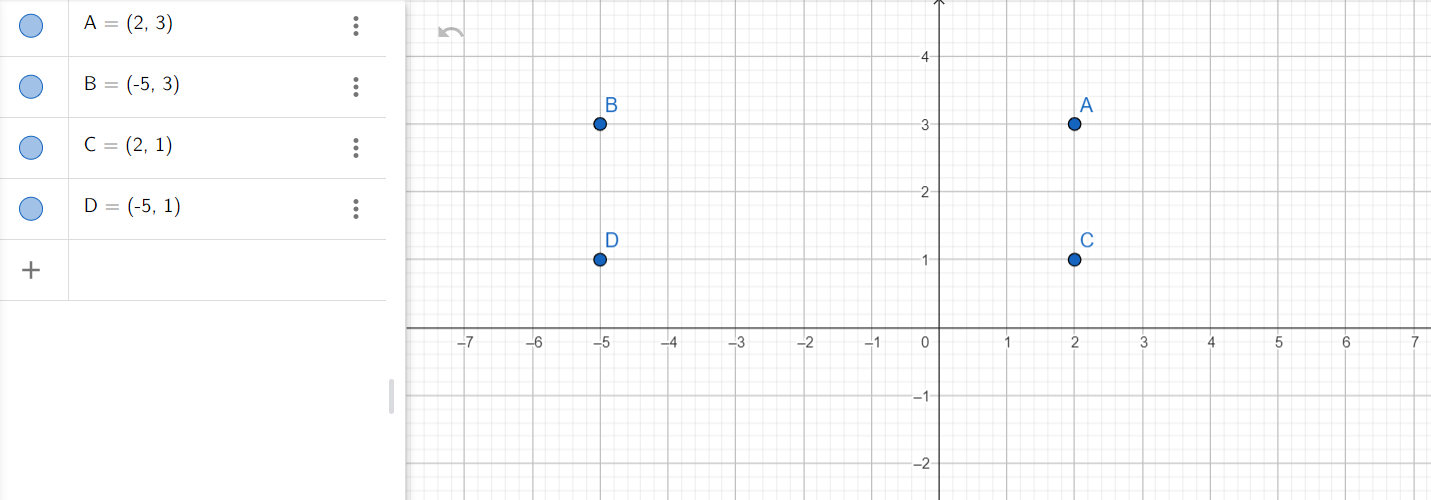
1. Опис інтерфейсу програми (керівництво користувача)

Програма запитує координати x1, y1 … x4, y4 від користувача

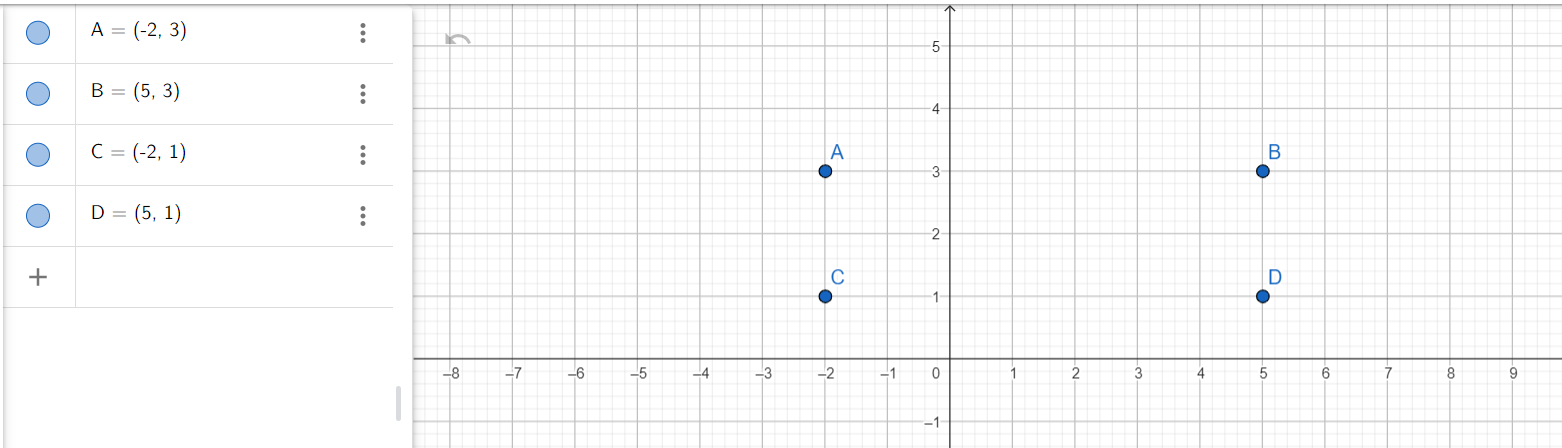
Потім видає користувачу повідомлення з новими координатами прямокутника, який відображений відносно осі ординат

1. Опис тестових прикладів

Ввід від користувача:



Координати, які надає програма:



1. Аналіз помилок (опис усунення зауважень)

———

1. частина завдання:
2. Постановка задачі

Завдання 3

Задана пара геометричних фігур на дійсній площині і задано точку. Треба визначити, чи потрапляє точка у перетин (чи в об’єднання) вказаних фігур. Приклад 1: задано коло і прямокутник; також задано точку; чи потрапляє вона у перетин фігур? Приклад 2: задано вертикальну стрічку і горизонтальну стрічку; також задано точку; чи належить вона об’єднанню фігур?

Варіант 18 -

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| коло | перетин | стрічка горизонтальна |

1. Опис розв’язку

Отримуємо від користувача координати кола, радіус, границі стрічки та координати точки для перевірки

Далі перевіряємо за рівнянням кола, чи належить точка колу і чи при цьому водночас координата Y точки належить проміжку між верхньою та нижньою границею стрічки

Якщо ця умова виконається, то точка належить перетину кола, і стрічки, якщо ж ні, то ні.

1. Вихідний текст програми розв’язку задачі (основні фрагменти з коментарями)

let x\_circle = Number(prompt("input x for circle: "));

let y\_circle = Number(prompt("input y for circle: "));

let r = Number(prompt("input radius for circle"));

let y\_upper\_line = Number(prompt("input upper border x for horizontal line: "));

let y\_lower\_line = Number(prompt("input lower border x for horizontal line: "));

let x\_point = Number(prompt("input x for point: "));

let y\_point = Number(prompt("input y for point: "));

if(y\_lower\_line > y\_upper\_line){

alert("Error: Lower Y is bigger than Upper Y");

}

else{

if(((x\_point - x\_circle)\*(x\_point - x\_circle) + (y\_point - y\_circle)\*(y\_point - y\_circle) <= r\*r) && (y\_point <= y\_upper\_line && y\_point >= y\_lower\_line)){

alert("Point IS in the circle and in the line!");

}

else{

alert("Point IS NOT in the circle and in the line!");

}

}

1. Опис інтерфейсу програми (керівництво користувача)

Програма запитує користувача про такі дані:

X – для рівняння кола

Y – для рівняння кола

R – радіус

Координату Y верхньої межі стрічки

Координату Y нижньої межі стрічки

Координати X та Y точки для перевірки на входження її в перетин фігур

На виході користувач отримує повідомлення чи входить його точка в переріз фігур, чи ні.

1. Опис тестових прикладів

Изображение выглядит как текст, диаграмма, График, линия

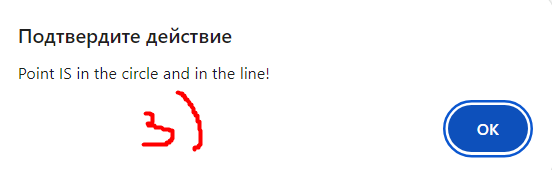
Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, логотип

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, логотип

Автоматически созданное описание



1 точка не входить, 2 також, а ось 3 входить в перетин кола і стрічки, які задані користувачем

1. Аналіз помилок (опис усунення зауважень)

———