

КУРС: «ПЛАТФОРМА MICROSOFT .NET
ТА МОВА ПРОГРАМУВАННЯ C#»

Тема: Масиви і рядки

Модуль 2

Завдання 1

Оголосити одновимірний (5 елементів) масив з назвою **A** і двовимірний масив (3 рядки, 4 стовпці) дробових чисел з назвою **B**. Заповнити одновимірний масив **A** числами, введеними з клавіатури користувачем, а двовимірний масив **B** — випадковими числами за допомогою циклів. Вивести на екран значення масивів: масиву **A** — в один рядок, масиву **B** — у вигляді матриці. Знайти у даних масивах загальний максимальний елемент, мінімальний елемент, загальну суму усіх елементів, загальний добуток усіх елементів, суму парних елементів масиву **A**, суму непарних стовпців масиву **B**.

Завдання 2

Дано двовимірний масив розміром 5×5 , заповнений випадковими числами з діапазону від -100 до 100 . Визначити суму елементів масиву, розташованих між мінімальним і максимальним елементами.

Завдання 3

Користувач вводить рядок із клавіатури. Необхідно зашифрувати цей рядок, використовуючи шифр Цезаря. З Вікіпедії:

Шифр Цезаря — це вид підстановочного шифру, в якому кожна буква відкритого тексту замінюється на ту, що віддалена від неї в алфавіті на сталу кількість позицій. Наприклад, у шифрі зі зсувом правіше на 3, замість **A** була **b**, **D**, замість **B-E**, і т.д. Детальніше тут: https://uk.wikipedia.org/wiki/Шифр_Цезаря.

Окрім механізму шифрування, реалізуйте механізм розшифрування.

Завдання 4

Створіть додаток, який здійснює операції над матрицями:

- Множення матриці на число;
- Додавання матриць;
- Добуток матриць.

Завдання 5

Користувач з клавіатури вводить до рядка арифметичний вираз. Додаток має підрахувати його результат. Необхідно дотримуватися лише двох операцій: $+$ і $-$.

Завдання 6

Користувач з клавіатури вводить певний текст. Додаток має змінювати регістр першої літери кожного речення на літеру у верхньому регістрі.

Наприклад, якщо користувач ввів: *today is a good day for walking. i will try to walk near the sea.*

Результат роботи додатку: *Today is a good day for walking. I will try to walk near the sea.*

Завдання 7

Створіть додаток, який перевіряє текст на неприпустимі слова. Якщо неприпустиме слово знайдено, воно має бути замінено набором символів *. За підсумками роботи програми, необхідно показати статистику дій.

Наприклад, маємо такий текст:

*To be, or not to be, that is the question,
Whether 'tis nobler in the mind to suffer
The slings and arrows of outrageous fortune,
Or to take arms against a sea of troubles,
And by opposing end them? To die: to sleep;
No more; and by a sleep to say we end
The heart-ache and the thousand natural shocks
That flesh is heir to, 'tis a consummation
Devoutly to be wish'd. To die, to sleep*

Неприпустиме слово: die.**Результат роботи:**

*To be, or not to be, that is the question,
Whether 'tis nobler in the mind to suffer
The slings and arrows of outrageous fortune,
Or to take arms against a sea of troubles,
And by opposing end them? To ***: to sleep;
No more; and by a sleep to say we end
The heart-ache and the thousand natural shocks
That flesh is heir to, 'tis a consummation
Devoutly to be wish'd. To ***, to sleep*

Статистика: 2 заміни слова die.