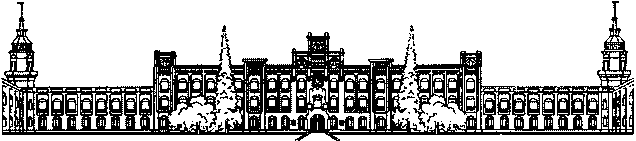
****

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматики та управління в технічних системах

Лабораторна робота №1

**Теорія алгоритмів**

*«Вступ до алгоритмізації»*

Варіант 3

| Виконали  студенти групи ІА-11: |  | Перевірив: |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Момот А.Р. |  |  |
| Юрченко В.І |  |  |
| Старовойтов В.П.  Щур С. В. |  | ас. Цимбал С. І. |

Київ 2022

*Мета роботи:* навчитись використовувати рекурсію на простих прикладах.

*Хід роботи:*

3. Розроблення алгоритму

Алгоритм обчислення суми елементів одновимірного масиву ітеративно

Вхідні дані:

Одновимірний масив з будь-яких чисел.

Вихідні дані:

Сума елементів одновимірного масиву.

1. Створюємо змінну sum, у яку ми запишемо суму елементів, та присвоємо їй значення 0.
2. Послідовно розглядаємо кожен елемент множини А.
3. Якщо елемент не останній, виконуємо операцію додавання до змінної sum.
4. Якщо елемент останній, виконуємо операцію додавання додавання до змінної sum i друкуємо її.

Алгоритм обчислення суми елементів одновимірного масиву рекурсивно

Вхідні дані:

Одновимірний масив з будь-яких чисел.

Вихідні дані:

Сума елементів одновимірного масиву.

1. Створюємо змінну sum, у яку ми запишемо суму елементів, та присвоємо їй значення 0.
2. Рекурсія:
3. Якщо елемент не останній, додаємо його до змінної sum і переходимо до наступного елемента.
4. Якщо елемент останній, додаємо його до змінної sum i рекурсія припиняється.
5. Друкуємо суму.