МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРІЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки Кафедра інформаційних систем та технологій

**Звіт з практикуму дисципліни**

**“Методи та технології штучного інтелекту”**

до лабораторної роботи №1

|  |  |
| --- | --- |
| Перевірив:  Шимкович В.М. | Виконав: студент групи IП-01 |

Галько М. В.

Київ-2022

# ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

## Дослідження способів формування нечітких множин і операцій над ними

**Мета роботи**: Побудувати нечіткі множин з використанням різних типів функцій приналежності. Виконати найбільш поширені логічні операції над нечіткими множинами.

**Індивідуальні завдання**

За допомогою пакетів моделювання або мови програмування високого рівня:

1. Побудувати трикутну і трапецієподібну функцію приналежності.
2. Побудувати просту і двосторонню функцію приналежності Гаусса, утворену за допомогою різних функцій розподілу.
3. Побудувати функцію приналежності "узагальнений дзвін", яка дозволяє представляти нечіткі суб'єктивні переваги.
4. Побудувати набір сігмоїдних функцій: основну односторонню, яка відкрита зліва чи справа; додаткову двосторонню; додаткову несиметричну.
5. Побудувати набір поліноміальних функцій приналежності (Z-, PI- і Sфункцій).
6. Побудувати мінімаксну інтерпретацію логічних операторів з використанням операцій пошуку мінімуму і максимуму.
7. Побудувати вірогідну інтерпретацію кон'юнктивну і диз'юнктивних операторів.
8. Побудувати доповнення нечіткої множини, яке описує деяке розмите судження і представляє собою математичний опис вербального вираження, який заперечує це нечітка множина. При виконанні пунктів 1 - 8 індивідуального завдання, значення змінних a, b, c, d і т.д. необхідно вибирати довільним чином.
9. Оформіть звіт по лабораторній роботі.