

Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники  
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

**Лабораторная работа № 1**  
**«Операции над множествами»**

Выполнили (студенты группы 121703):

Торбая Даниил

Рутковский Александр

Якимович Илья

Проверила:

Гулякина Н. А.

Минск 2021

## Постановка задачи

Даны два множества. Найти их пересечение и объединение.

## Уточнение постановки задачи

1. Элементы множества  $A$  и  $B$  вводятся с клавиатуры.
2. Элементами множеств  $A$ ,  $B$  являются целые числа.
3. Мощность множеств  $A$  и  $B$  находится в диапазоне от 0 до 100 и задается пользователем.
4. Пользователь выбирает выполняемую операцию.

## Используемые понятия

- **Множество** — это любое собрание определенных и различных между собой объектов нашей интуиции или интеллекта, мыслимое как единое целое. Эти объекты — элементы множества;
- **Мощность** множества — это количество элементов во множестве;
- **Объединение множеств** — это множество, которое состоит из тех элементов, которые принадлежат хотя бы одному из множеств  $A$ ,  $B$ ;
- **Пересечение множеств  $A$  и  $B$**  — это множество, которое состоит из тех элементов, которые принадлежат множеству  $A$  и множеству  $B$  одновременно;

## Алгоритм

1. Ввод данных:
  - 1.1. Пользователь задает множество  $A$
  - 1.2. Пользователь задает множество  $B$
2. Выбор операции:
  - 2.1. Пользователь должен выбрать, какую из операций он хочет выполнить, в зависимости от его выбора будет выполнена операция из следующего списка:
    - объединение (переходим к пункту 3)
    - Пересечение (переходим к пункту 4)
3. Операция **объединения**:
  - 3.1. Создается пустое множество  $C$ , которое будет результатом Операции
  - 3.2. Выбираем первый элемент из множества  $A$
  - 3.3. Записываем выбранный элемент из множества  $A$  в множество  $C$

- 3.4. Если выбранный элемент множества  $A$  является последним, то переходим к пункту 3.6
- 3.5. Выбираем следующий элемент множества  $A$ , переходим к пункту 3.3
- 3.6. Выбираем первый элемент множества  $A$
- 3.7. Выбираем первый элемент множества  $B$
- 3.8. Проверяем выбранный элемент из множества  $A$  с выбранным элементом из множества  $B$