**Міністерство освіти і науки України**

**Львівський національний університет імені Івана Франка**

Факультет прикладної математики та інформатики

*Звіт*

*Лабораторна робота №9*

«Множина»  
**з дисципліни "Алгоритми та структури даних"**

Виконав студент групи ПМІ-11  
 Яцуляк Андрій

**Множина**

**Множина** — одне з найважливіших понять сучасної [математики](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0). Поняття множини введено [аксіоматично](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%81%D1%96%D0%BE%D0%BC%D0%B0) як сукупність певних об'єктів довільної природи, і тому множину не можна [означити](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) застосовуючи інші означені поняття. Навпаки, за допомогою поняття «множина» означають багато інших понять, і не лише в математиці. Об'єкти, які складають множину, називають [елементами](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82_(%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) цієї множини. Наприклад, можна говорити про множину всіх книг у певній бібліотеці, множину літер [українського алфавіту](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0), або про множину всіх коренів певного [рівняння](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%96%D0%B2%D0%BD%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D1%8F) тощо.

Множину вважають **визначеною** (заданою), коли можна назвати чи «вказати» на всі ті об'єкти (елементи), які цій множині належать.

Множину позначають, як правило, великою літерою (часто жирним шрифтом), або переліком елементів цієї множини, записаним між фігурними дужками. Для деяких множин у математиці вживають усталені [позначення](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B8%D0%BD). Наприклад:

* ℕ — множина [натуральних чисел](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE)
* ℤ — множина [цілих чисел](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D1%96%D0%BB%D0%B5_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE)
* ℚ — множина [раціональних чисел](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE)
* ℝ — множина [дійсних чисел](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%96%D0%B9%D1%81%D0%BD%D0%B5_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE)
* ℂ — множина [комплексних чисел](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D0%B5_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE)

Над множиною можна виконувати певні операції, які визначають функціональну специфікацію структури: належність елемента, додавання, видалення, об’єднання, перетин, різниця.