

# Лабораторна робота №1

## Робота з базовими типами даних

### Мета роботи:

Ознайомитися з основними можливостями мови програмування Go, найпростішою структурою програми, з властивостями базових типів. Отримати практичні навички по роботі з базовими типами даних в мові Go.

### Хід роботи:

#### 1. Ознайомлення з теоретичними відомостями:

- Розглянуто прості (цілочисельні, дійсні, символьні, логічні) та складні типи даних (комплексні числа, масиви, строки, зрізи, структури).
- Вивчено особливості зберігання чисел у знаковій та беззнаковій формах.
- Ознайомлено з використанням змінних, констант та скороченим оголошенням у Go.
- Розглянуто структуру програми на Go (пакет, імпорт, функція main).

#### 2. Практична частина:

- **Робота з базовими типами даних:**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var intVal int = 10
    var floatVal float64 = 3.14
    var boolVal bool = true
    var stringVal string = "Hello, Go!"

    fmt.Println("Integer:", intVal)
    fmt.Println("Float:", floatVal)
    fmt.Println("Boolean:", boolVal)
    fmt.Println("String:", stringVal)
}
```

- **Масиви та зрізи:**

```
package main

import "fmt"
```

					ДУ «Житомирська політехніка»..24.121.19.000 – Лр1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Стецюк Б.Ю.			Звіт з лабораторної роботи №1		Літ.	Арк.
Перевір.		Петросян Р.В.						1
Керівник							ФІКТ Гр. ІПЗ-22-2	
Н. контр.								
Зав. каф								

```
func main() {
    var array = [5]int{1, 2, 3, 4, 5}
    slice := array[1:4]

    fmt.Println("Array elements:", array)
    fmt.Println("Slice elements:", slice)
}
```

○ **Комплексні числа:**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var complexNum complex64 = 1 + 2i
    fmt.Println("Complex number:", complexNum)
    fmt.Println("Real part:", real(complexNum))
    fmt.Println("Imaginary part:", imag(complexNum))
}
```

○ **Робота з символами та строками:**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    char := 'A'
    str := "Hello, Go!"

    fmt.Printf("Character: %c, ASCII code: %d\n", char, char)
    fmt.Println("String length:", len(str))
    fmt.Println("Substring:", str[7:])
}
```

○ **Введення даних від користувача:**

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var name string
    var age int

    fmt.Print("Enter your name: ")
    fmt.Scan(&name)
    fmt.Print("Enter your age: ")
}
```

		Стецюк Б.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка»..24.121.19.000 –	Арк.
		Петросян Р.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        fmt.Scan(&age)

        fmt.Printf("Hello, %s! You are %d years old.\n", name, age)
    }

```

○ **Робота з константами та перерахуваннями:**

```

package main

import "fmt"

func main() {
    const Pi = 3.14159
    const (
        Red = iota
        Green
        Blue
    )

    fmt.Println("Value of Pi:", Pi)
    fmt.Println("Colors:", Red, Green, Blue)
}

```

○ **Умовні оператори:**

```

package main

import "fmt"

func main() {
    number := 10

    if number%2 == 0 {
        fmt.Println("Even number")
    } else {
        fmt.Println("Odd number")
    }
}

```

○ **Цикли:**

```

package main

import "fmt"

func main() {
    for i := 1; i <= 5; i++ {
        fmt.Println("Iteration:", i)
    }
}

```

		Стецюк Б.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка»..24.121.19.000 –	Арк.
		Петросян Р.В				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		