

## Лабораторна робота №2

### Організація коду в мові Go. Пакети. Тестування

#### Мета роботи:

Розглянути організацію коду в мові Go: головний пакет, додаткові пакети, зовнішні пакети. Вивчити область видимості ідентифікаторів пакета. Отримати практичні навички у створенні пакетів (одного, двох і більше), організувати тестування функцій пакета.

#### Хід роботи:

##### 1. Проста програма в одному файлі

Написана програма з трьома функціями: знаходження мінімального значення, обчислення середнього значення, рішення рівняння першого порядку.

```
package main

import "fmt"

func min(a, b, c float64) float64 {
    if a < b && a < c {
        return a
    } else if b < c {
        return b
    }
    return c
}

func avg(a, b, c float64) float64 {
    return (a + b + c) / 3
}

func solveLinear(a, b float64) float64 {
    if a == 0 {
        panic("a cannot be zero")
    }
    return -b / a
}

func main() {
    fmt.Println("Min:", min(3, 1, 2))
    fmt.Println("Avg:", avg(3, 1, 2))
    fmt.Println("Solution of 3x + 2 = 0:", solveLinear(3, 2))
}
```

					ДУ «Житомирська політехніка»..24.121.19.000 – Лр2			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Стецюк Б.Ю.			Звіт з лабораторної роботи №2		Літ.	Арк.
Перевір.		Петросян Р.В.						1
Керівник							ФІКТ Гр. ІПЗ-22-2	
Н. контр.								
Зав. каф								

## 2. Розділення на два файли

- Головний файл `main.go` для запуску програми.

```
package main

import (
    "fmt"
    "myapp/functions"
)

func main() {
    fmt.Println("Min:", functions.Min(3, 1, 2))
    fmt.Println("Avg:", functions.Avg(3, 1, 2))
    fmt.Println("Solution of 3x + 2 = 0:", functions.SolveLinear(3,
2))
}
```

- Файл `functions.go` для реалізації функцій.

```
package functions

func Min(a, b, c float64) float64 {
    if a < b && a < c {
        return a
    } else if b < c {
        return b
    }
    return c
}

func Avg(a, b, c float64) float64 {
    return (a + b + c) / 3
}

func SolveLinear(a, b float64) float64 {
    if a == 0 {
        panic("a cannot be zero")
    }
    return -b / a
}
```

## 3. Створення пакета

- Функції винесені у пакет `math`

```
package math

func Min(a, b, c float64) float64 {
    if a < b && a < c {
        return a
    }
}
```

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

```

    } else if b < c {
        return b
    }
    return c
}

func Avg(a, b, c float64) float64 {
    return (a + b + c) / 3
}

func SolveLinear(a, b float64) float64 {
    if a == 0 {
        panic("a cannot be zero")
    }
    return -b / a
}

```

#### 4. Додавання тестів

```

package math

import "testing"

func TestMin(t *testing.T) {
    if Min(3, 1, 2) != 1 {
        t.Error("Expected 1, got", Min(3, 1, 2))
    }
}

func TestAvg(t *testing.T) {
    if Avg(3, 1, 2) != 2 {
        t.Error("Expected 2, got", Avg(3, 1, 2))
    }
}

func TestSolveLinear(t *testing.T) {
    if SolveLinear(3, 2) != -2.0/3 {
        t.Error("Expected -2/3, got", SolveLinear(3, 2))
    }
}

```

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

### **Висновки:**

Під час виконання лабораторної роботи були вивчені принципи організації коду в мові Go. Освоєно створення простих програм, розподіл коду на декілька файлів, створення власних пакетів, а також тестування функцій за допомогою стандартного інструменту testing.

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