

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2

Організація коду в мові Go. Пакети. Тестування

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

Хід роботи:

Завдання 1: Ознайомитися з методичними вказівками;


Завдання 2: Ознайомитися з прикладами кодів;

Завдання 3: Реалізувати програму в одному вхідному файлі з трьома функціями: знаходження мінімального значення з трьох елементів, обчислення середнього значення трьох елементів і рішення рівняння першого порядку;

```
PS E:\Політех\go\Lab2> go run main.go
warning: GOPATH set to GOROOT (C:\Users\PC\sdk\go1.19) has no effect
Лаб_2. Оберіть операцію:
    1) Знаходження мінімального значення з трьох елементів;
    2) Обчислення середнього значення трьох елементів ;
    3) Рішення рівняння першого порядку.

Обраний пункт меню: █
```

Завдання 4: Розбити додаток з 2 вихідними файлами (у другій файл винести реалізовані три функції);

 math.go

Завдання 5: Реалізувати пакет (в пакет винести реалізовані три функції)

```

└─ packages
  └─ math
      findMin_test.go
      getAverage_test.go
      math.go
      solveLinearEquation_test.go
```

Результат виконання

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.4.000 – Лр2			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Васільєв А.К.			Звіт з лабораторної роботи	Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Петросян Р.В.					1	4
Керівник						ФІКТ Гр. ІПЗк-22-1		
Н. контр.								
Зав. каф.								

```

Обраний пункт меню: 1
Обрано знаходження мінімального елемента.

Введіть розмірність: 3

Порядково введіть елементи:
1
5
8

Мінімальний елемент: 1 _
Лаб_2. Оберіть операцію:
    1) Знаходження мінімального значення з трьох елементів;
    2) Обчислення середнього значення трьох елементів ;
    3) Рішення рівняння першого порядку.

Обраний пункт меню: 2
Обрано знаходження середнього арифметичного.

Введіть розмірність: 3

Порядково введіть елементи:
4
5
3

Середнє арифметичне: 4
Лаб_2. Оберіть операцію:
    1) Знаходження мінімального значення з
    2) Обчислення середнього значення трьох
    3) Рішення рівняння першого порядку.

Обраний пункт меню: 3
Обрано вирішення лінійного рівняння.

Введіть k: 3
Введіть x: 6
Введіть b: 5
Результат вирішення лінійного рівняння: 23

```

Висновки: в ході виконання лабораторної роботи було розглянуто організацію коду в мові Go: головний пакет; додаткові пакети, зовнішні пакети. Область видимості ідентифікаторів пакета. Отримав практичні навички у створенні пакетів, організував тестування функцій пакета.

Контрольні питання

1. Як організована структура коду в мові Go?

Код на мові Go повинен зберігатися всередині робочої області. Робоча область – це ієрархічний каталог з трьома каталогами в його корені: src – містить вихідні файли, систематизовані по пакетам (один пакет-один каталог); pkg – містить об'єкти пакетів; bin – містить виконувані файли. Go збирає вихідні пакети і інсталує закінчені виконувані файли в каталоги pkg і bin. Змінна середовища GOPATH визначає розташування вашої робочої області. Робоча область може розташовуватися в будь-якому місці, але за замовчуванням використовується шлях \$HOME/go

2. Що таке головний пакет?

Прості програми можна реалізувати в одному вхідному файлі, однак якщо додаток складний, то код можна розмістити в декількох файлах. Для цього необхідно всі файли розмістити в одному каталозі і у всіх файлах вказати однакове ім'я пакета "package NamePacket", де NamePacket – це ім'я пакета (для головного модуля – "package main"). Більш складні програми можна розбити на кілька пакетів. Застосування пакетів дозволяє: – знизити ймовірність дублювання імен функцій, що дозволяє іменам бути простими і короткими; – організувати код для повторного використання; – прискорити компіляцію програми (перекомпілюється тільки частина програми).

3. Яке ім'я головного пакету?

package main

4. Скільки файлів знаходиться у головному пакеті?

Один пакет може состояти з декількох файлів

5. Де розміщуються пакети?

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.4.000 – Лр2	Арк.
						3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Призначені для користувача пакети в Go – це каталоги, які знаходяться в піддиректорії каталогу `$GOPATH/src`. Відносний шлях є унікальним ім'ям пакетів при імпортуванні. У вихідному коді програми звернення доімпортованим сутностей здійснюється через точку після назви пакунка.

6. Як організувати тестування пакетів?

Для створення тесту, необхідно створити файл, ім'я якого закінчується `"_test.go"`, в якому знаходяться функції з ім'ям `TestXXX` і сигнатурою `func (t *testing.T)`. Утиліта виконує кожну тестову функцію. Якщо виклик функції завершується з помилкою, то вважається, що тест не вдався. Тест запускається кнопкою `тест ("T")` в середовищі розробки.

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.4.000 – Лр2	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		