# **ДЗ** 10

## Задача 1. Переставити цифри п’ятизначного  числа у зворотному порядку, використовуючи функції Mod  і Remainder пакету Math. На вході  12345 . На виході 54321.

Код програми:

package main  
  
import (  
 "fmt"  
 "math"  
)  
  
func reverseNumber(number int) int {  
 tempInt := 0.  
 for number > 0 {  
 remainder := math.Mod(float64(number), 10.)  
 tempInt \*= 10  
 tempInt += remainder  
 number /= 10  
 }  
  
 return int(tempInt)  
}  
  
func main() {  
 number := 12345  
  
 fmt.Printf("reverse of %d: %d", number, reverseNumber(number))  
}

A picture containing text, orange

Description automatically generatedСкріншот:

## Задача 2. В трикутнику ABC AC = 22, BC = 21 і ∠ACB = 60 градусів . Знайдіть значення AB в квадраті , використовуючи функції пакету Math.

Код програми:

package main  
  
import (  
 "fmt"  
 "math"  
)  
  
func findSquaredTriangleSide(ac, bc, acb float64) float64 {  
 return math.Pow(ac, 2.) + math.Pow(bc, 2.) - 2.\*ac\*bc\*math.Cos(acb)  
}  
  
func degrees2radians(degrees float64) float64 {  
 return degrees \* (math.*Pi* / 180)  
}  
  
func main() {  
 ac := 22.  
 bc := 21.  
 angle := degrees2radians(60)  
  
 fmt.Printf("ab^2 = %f", findSquaredTriangleSide(ac, bc, angle))  
}

Text

Description automatically generatedСкріншот:

## Задача 3. За допомогою функцій пакету Strings  у фразі «Я люблю програмування на мові C++» 1)  замінити С++ на Go 2)  всі літери зробити великими 3)  Вивести  фразу, отриману в  п. 1-2,   10 разів. 4)  Підрахувати скільки разів входить кожна літера у фразу, отриману в п.3.

Код програми:

package main  
  
import (  
 "fmt"  
 "strings"  
)  
  
func isCharInArray(char rune, charArray []rune) bool {  
 for \_, element := range charArray {  
 if char == element {  
 return true  
 }  
 }  
 return false  
}  
  
func getDistinctLetters(someString string) []rune {  
 var resultArray []rune  
 for \_, char := range someString {  
 if char == ' ' {  
 continue  
 }  
 if isCharInArray(char, resultArray) {  
 continue  
 }  
 resultArray = append(resultArray, char)  
 }  
 return resultArray  
}  
  
func findIndex(char rune, charArray []rune) int {  
 for i, element := range charArray {  
 if char == element {  
 return i  
 }  
 }  
 return -1  
}  
  
func countLetters(someString string) ([]rune, []int) {  
 charsArray := getDistinctLetters(someString)  
 occurrencesArray := make([]int, len(charsArray))  
  
 for \_, char := range someString {  
 index := findIndex(char, charsArray)  
 if index == -1 {  
 continue  
 }  
 occurrencesArray[index]++  
 }  
  
 return charsArray, occurrencesArray  
}  
  
func main() {  
 myString := "Я люблю програмування на мові C++"  
 myString = strings.Replace(myString, "C++", "Go", 1)  
 myString = strings.ToUpper(myString)  
 myString = strings.Repeat(myString, 10)  
 charsArray, occurrencesArray := countLetters(myString)  
  
 for i, char := range charsArray {  
 fmt.Printf("letter %c, number of occurrences: %d\n", char, occurrencesArray[i])  
 }  
}

Text

Description automatically generatedСкріншот: