

## Лабораторна робота №2

### **Вправа 1**

Розробити програму-довідник, яка за введеним значенням радіуса  $r$  пропонуватиме користувачу допомогу в обчисленні  $n$  (номер послуги): 1 - довжини кола, 2 - площі круга, 3 - об'єму кулі, 4 - площі поверхні кулі. Дані вводять в такому порядку:  $r$ ,  $n$ .

Вхідні дані: змінна  $r$  типу float значення якої користувач вводить з клавіатури, змінна  $n$ , яка приймає значення від 1 до 4

Вихідні дані: результат виконання обрахування в залежності від обраної змінної  $n$

```
lab2.py - C:/Users/Ivan Tokar/Desktop/lab2.py (3.10.4)
File Edit Format Run Options Window Help

'''
Розробити програму-довідник, яка за введеним значенням
послуги): 1 - довжини кола, 2 - площі круга, 3 - об'єму кулі, 4 - площі поверхні кулі.
Дані вводять в такому порядку: r, n.
Іван Токар
'''

r= float(input("Введіть значення радіуса R: "))
n= int(input("Оберіть формулу n:"))

if n==1:
    L=2*3.14*r
    print("R=",r, L )
elif n==2:
    A=3.14*r**2
    print("R=",r, A )
elif n==3:
    V=(4/3)*3.14*r**3
    print("R=",r, V )
elif n==4:
    S=4*3.14*r**2
    print("R=",r, S )
```

=====

Введіть    занчення радіуса R:

=====

Введіть    занчення радіуса R: 10  
Оберіть формулу n:2  
R= 10.0 314.0

=====

Введіть    занчення радіуса R: 10  
Оберіть формулу n:4  
R= 10.0 1256.0

=====

Введіть    занчення радіуса R: 10  
Оберіть формулу n:3  
R= 10.0 418.66666666666666663

=====

Введіть    занчення радіуса R: 1  
Оберіть формулу n:

## Код програми

```
r= float(input("Введіть занчення радіуса R: "))
```

```
n= int(input("Оберіть формулу n:"))
```

```
if n==1:
```

```
    L=2*3.14*r
```

```
    print("R=",r, L )
```

```
elif n==2:
```

```
    A=3.14*r**2
```

```
    print("R=",r, A )
```

```
elif n==3:
```

```
    V=(4/3)*3.14*r**2
```

```
    print("R=",r, V )
```

```
elif n==4:
```

```
    S=4*3.14*r**2
```

```
    print("R=",r, S )
```

## Вправа 2

Дано три цілих числа. Упорядкуйте їх у порядку зростання. Програма повинна зчитувати три числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Далі програма повинна змінювати їх значення так, щоб стали виконані умови  $a \leq b \leq c$ . Результатом роботи програми буде виведення трійки чисел  $a$ ,  $b$ ,  $c$  в одному рядку. При розв'язуванні задачі не можна використовувати додаткові змінні, тобто єдиною допустимою операцією присвоювання є обмін значень двох змінних типу  $(a, b) = (b, a)$ .

Вхідні дані:

Змінні  $a, b, c$  значення для яких користувач вводить з клавіатури

```
a = int(input("Enter the first number: "))
b = int(input("Enter the second number: "))
c = int(input("Enter the third number: "))

if a > b:
    a, b = b, a
if b > c:
    b, c = c, b
if a > b:
    a, b = b, a

print(a, b, c)
```

===== RESTART: C:

Enter the first number: 8

Enter the second number: 2

Enter the third number: 10

2 8 10

===== RESTART: C:

Enter the first number: 9

Enter the second number: 8

Enter the third number: 6

6 8 9

===== RESTART: C:

Enter the first number: 3

Enter the second number: 9

Enter the third number: 10

3 9 10

## Код програми

```
a = int(input("Enter the first number: "))  
b = int(input("Enter the second number: "))  
c = int(input("Enter the third number: "))
```

```
if a > b:  
    a, b = b, a
```

```
if b > c:  
    b, c = c, b
```

```
if a > b:  
    a, b = b, a
```

```
print(a, b, c)
```

## ***Висновки***

*Виконуючи вправи Лабораторної роботи №2 ми закріпили знання про використання алгоритмів з розгалуженням if, elif, else. Пригадали математичні формули, а саме формули кола. Пригадали операції присвоювання, та використання команди input.*