

HW_07_1

1. Write a function that returns the largest number of two numbers (use DocString documentation strings in the function)

```
2. def find_largest_number_with_input():
3.
4.     while True:
5.         try:
6.             num1_str = input("Будь ласка, введіть перше число: ")
7.             num1 = float(num1_str)
8.             break
9.         except ValueError:
10.            print("Невірне введення. Будь ласка, введіть дійсне число.")
11.
12.    while True:
13.        try:
14.            num2_str = input("Будь ласка, введіть друге число: ")
15.            num2 = float(num2_str)
16.            break
17.        except ValueError:
18.            print("Невірне введення. Будь ласка, введіть дійсне число.")
19.
20.    if num1 >= num2:
21.        largest = num1
22.    else:
23.        largest = num2
24.
25.    print(f"Найбільше число: {largest}")
26.
27. find_largest_number_with_input()
```

2. Write a program that calculates the area of rectangle, triangle and circle (write three functions to calculate the area. And call them in the main program depending on the user's choice)

```
import math

def calculate_rectangle_area(length, width):

    return length * width

def calculate_triangle_area(base, height):

    return 0.5 * base * height
```

```

def calculate_circle_area(radius):

    return math.pi * (radius**2)

def main():

    print("Оберіть фігуру для обчислення площі:")
    print("1. Прямокутник")
    print("2. Трикутник")
    print("3. Коло")

    while True:
        choice = input("Введіть номер вашого вибору (1, 2 або 3): ")
        if choice in ["1", "2", "3"]:
            break
        else:
            print("Невірний вибір. Будь ласка, введіть 1, 2 або 3.")

    area = 0
    if choice == "1":
        print("\n--- Обчислення площі прямокутника ---")
        while True:
            try:
                length = float(input("Введіть довжину прямокутника: "))
                width = float(input("Введіть ширину прямокутника: "))
                if length <= 0 or width <= 0:
                    print("Довжина та ширина повинні бути додатними числами.")
                    continue
                break
            except ValueError:
                print("Невірне введення. Будь ласка, введіть дійсне число.")
        area = calculate_rectangle_area(length, width)
        print(f"Площа прямокутника: {area:.2f}")

    elif choice == "2":
        print("\n--- Обчислення площі трикутника ---")
        while True:
            try:
                base = float(input("Введіть основу трикутника: "))
                height = float(input("Введіть висоту трикутника: "))
                if base <= 0 or height <= 0:
                    print("Основа та висота повинні бути додатними числами.")
                    continue
                break
            except ValueError:
                print("Невірне введення. Будь ласка, введіть дійсне число.")
        area = calculate_triangle_area(base, height)
        print(f"Площа трикутника: {area:.2f}")

```

```

elif choice == "3":
    print("\n--- Обчислення площі кола ---")
    while True:
        try:
            radius = float(input("Введіть радіус кола: "))
            if radius <= 0:
                print("Радіус повинен бути додатним числом.")
                continue
            break
        except ValueError:
            print("Невірне введення. Будь ласка, введіть дійсне число.")
    area = calculate_circle_area(radius)
    print(f"Площа кола: {area:.2f}")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

3. Write a function that calculates the number of characters included in given string

input: "hello"

output: {"h":1, "e":1, "l":2, "o":1}

```

def count_characters(input_string):
    char_counts = {}
    for char in input_string:
        char_counts[char] = char_counts.get(char, 0) + 1
    return char_counts

input_str = "hello"
result = count_characters(input_str)
print(result)

```