

Esercizi per casa 23-05 Risolti

Esercizio 1

Scrivere un programma che presi due numeri come parametri della funzione mi stampi il MCD tra i due numeri. Usare ciclo for e while.

```
def mcd(a, b):  
    while b != 0:  
        a, b = b, a % b  
    return a  
  
num1 = int(input("Inserisci il primo numero: "))  
num2 = int(input("Inserisci il secondo numero: "))  
  
mcd_value = mcd(num1, num2)  
print("Il MCD tra", num1, "e", num2, "è:", mcd_value)
```

Esercizio 2

Scrivere una funzione che preso un numero come parametro restituisca True se è primo, e False altrimenti. Usare ciclo for e while

```
def is_prime(num):  
    if num < 2:  
        return False  
    for i in range(2, int(num ** 0.5) + 1):  
        if num % i == 0:  
            return False  
    return True  
  
num = int(input("Inserisci un numero: "))  
  
if is_prime(num):  
    print(num, "è un numero primo.")  
else:  
    print(num, "non è un numero primo.")
```

Esercizio 3

Scrivere un programma che preso un numero come parametro mi stampi tutti i numeri primi che lo dividano. Usare ciclo for e while

```
def prime_divisors(num):  
    print("I numeri primi che dividono", num, "sono:")  
    for i in range(2, num + 1):  
        if num % i == 0 and is_prime(i):  
            print(i)  
  
num = int(input("Inserisci un numero: "))  
prime_divisors(num)
```

Esercizio 4

Scrivere una funzione che prese in input due stringhe le stampi ordinate in ordine alfabetico

```
def sort_strings(str1, str2):  
    if str1 < str2:  
        print(str1)  
        print(str2)  
    else:  
        print(str2)  
        print(str1)  
  
string1 = input("Inserisci la prima stringa: ")  
string2 = input("Inserisci la seconda stringa: ")  
  
print("Le stringhe in ordine alfabetico sono:")  
sort_strings(string1, string2)
```

Esercizio 5

Scrivere un unico programma, che attraverso un menù di selezione restituisca i risultati delle funzioni che seguono, senza uscire dal programma se non selezionando il numero 4.

- la somma dei primi n numeri pari, dove n è richiesto in input (soluzione iterativa con for)

- la somma dei primi n numeri dispari, dove n è richiesto in input (soluzione iterativa con while)

```
def sum_even_numbers(n):
    sum = 0
    for i in range(2, 2*n+1, 2):
        sum += i
    return sum

def sum_odd_numbers(n):
    sum = 0
    i = 1
    while i ≤ 2*n-1:
        sum += i
        i += 2
    return sum

while True:
    print("\nMenu:")
    print("1. Somma dei primi n numeri pari")
    print("2. Somma dei primi n numeri dispari")
    print("3. Esci")

    choice = input("Scegli un'opzione (1-3): ")

    if choice == "1":
        n = int(input("Inserisci il valore di n: "))
        result = sum_even_numbers(n)
        print("La somma dei primi", n, "numeri pari è:", result)
    elif choice == "2":
        n = int(input("Inserisci il valore di n: "))
        result = sum_odd_numbers(n)
        print("La somma dei primi", n, "numeri dispari è:", result)
    elif choice == "3":
        print("Arrivederci!")
        break
    else:
        print("Opzione non valida. Riprova.")
```