

Corso di Medicina e Chirurgia – TD (Tecnologie Digitali)

Esercizi Python con soluzioni

Table of Contents

Esercizio 1.....	3
Esercizio 2.....	4
Esercizio 3.....	5
Esercizio 4.....	6
Esercizio 5.....	7
Esercizio 6.....	8
Esercizio 7.....	9
Esercizio 8.....	10
Esercizio 9.....	11
Esercizio 10.....	12
Esercizio 11.....	12
Esercizio 12.....	13
Esercizio 13.....	13
Esercizio 14.....	14
Esercizio 15.....	15

Esercizio 1

Scrivere in Python un programma che, dato un numero intero in ingresso, determini se è pari o dispari e calcoli il suo valore assoluto, quadrato e cubo.

```
# Richiedi un numero intero all'utente
numero = int(input("Inserisci un numero intero: "))

# Verifica se è pari o dispari
if numero % 2 == 0:
    print("Il numero è pari.")
else:
    print("Il numero è dispari.")

# Calcoli richiesti
valore_assoluto = abs(numero)
quadrato = numero ** 2
cubo = numero ** 3

# Mostra i risultati
print(f"Valore assoluto: {valore_assoluto}")
print(f"Quadrato: {quadrato}")
print(f"Cubo: {cubo}")
```

Esercizio 2

Scrivere in Python un programma che, che dati N numeri interi in ingresso, conti quanti sono divisibili per 2, quanti sono divisibili per 3 e quanti sono divisibili per entrambi. Il programma deve continuare finché l'utente non inserisce il numero 0.

```
# Inizializzazione dei contatori
div_per_2 = 0
div_per_3 = 0
div_per_2_e_3 = 0

print("Inserisci numeri interi (0 per terminare):")

while True:
    numero = int(input("Numero: "))

    if numero == 0:
        break

    if numero % 2 == 0:
        div_per_2 += 1
    if numero % 3 == 0:
        div_per_3 += 1
    if numero % 2 == 0 and numero % 3 == 0:
        div_per_2_e_3 += 1

# Mostra i risultati
print("\nRisultati:")
print(f"Divisibili per 2: {div_per_2}")
print(f"Divisibili per 3: {div_per_3}")
print(f"Divisibili per entrambi (2 e 3): {div_per_2_e_3}")
```

Esercizio 3

Scrivere in Python un programma che, che dati N numeri interi in ingresso, ne calcoli la media matematica. Il programma deve continuare finché l'utente non inserisce il numero 0.

```
# Inizializza somma e contatore
somma = 0
conteggio = 0

print("Inserisci numeri interi (0 per terminare):")

while True:
    numero = int(input("Numero: "))

    if numero == 0:
        break

    somma += numero
    conteggio += 1

# Calcola e mostra la media
if conteggio > 0:
    media = somma / conteggio
    print(f"\nLa media dei {conteggio} numeri inseriti è: {media}")
else:
    print("\nNessun numero inserito.")
```

Esercizio 4

Scrivere in Python un programma che, data una soglia numerica S , e dati N numeri interi in ingresso (Il programma deve continuare a chiedere numeri finché l'utente non inserisce il numero 0) faccia la somma di quelli che sono divisibili per 3, ne calcoli la media matematica e, se la media calcolata è maggiore della soglia S , scriva : “Attenzione, il valore è superiore alla soglia!”, altrimenti non scriva niente.

```
# Leggi la soglia dall'utente
soglia = float(input("Inserisci la soglia numerica S: "))

# Inizializza variabili
somma = 0
conteggio = 0
print("Inserisci numeri interi (0 per terminare):")
while True:
    numero = int(input("Numero: "))

    if numero == 0:
        break

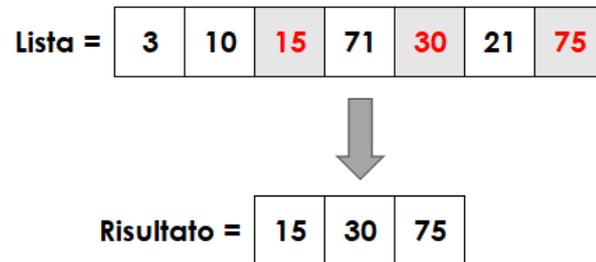
    if numero % 3 == 0:
        somma += numero
        conteggio += 1

# Calcola la media solo se ci sono numeri validi
if conteggio > 0:
    media = somma / conteggio
    print(f"\nMedia dei numeri divisibili per 3: {media}")

    if media > soglia:
        print("Attenzione, il valore è superiore alla soglia!")
else:
    print("\nNessun numero divisibile per 3 inserito.")
```

Esercizio 5

Scrivere in Python un programma che, data una lista di numeri interi, crei una nuova lista contenente solo i numeri che sono multipli di 5 e maggiori di 10.



```
# Lista di numeri di partenza
numeri = [3, 10, 15, 71, 30, 21, 75]

# Crea una nuova lista con i numeri multipli di 5 e maggiori di 10
filtrati = []
for n in numeri:
    if n % 5 == 0 and n > 10:
        filtrati.append(n)

# Stampa la nuova lista
print("Numeri multipli di 5 e maggiori di 10:", filtrati)
```

Esercizio 6

Scrivere in Python, un programma che dati 2 numeri interi in ingresso, calcoli la somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione.

Se la somma e' compresa tra 10 e 30 , stampare a video ""La somma e' compresa tra 10 e 30"

```
num1 = int(input("Inserisci primo numero:"))
num2 = int(input("Inserisci secondo numero:"))

somma = num1 + num2
sottrazione = num1 - num2
molt = num1 * num2

print("somma:", somma)
print("sottrazione:", sottrazione)
print("moltiplicazione:", molt)

if num2 != 0:
    divis = num1 / num2
    print("divisione:", divis)

if 10 <= somma and somma <= 30:
    print("La somma e' compresa tra 10 e 30")
```

Esercizio 7

Si scriva un programma in python che chieda all'utente N numeri, e termini l'inserimento appena uno e' uguale a 0. Si calcoli la media dei numeri che sono multipli di 7.

Per tutti gli altri numeri , non divisibili per 7, si calcoli la somma.

```
conto_div7 = 0
somma_div7 = 0

somma_altri = 0

while(True):
    num = (int(input("Inserire un numero: ")))

    if num == 0:
        break

    if num %7 == 0:
        conto_div7 += 1
        somma_div7 += num
    else:
        somma_altri += num

if(conto_div7 > 0):
    print("La media dei numeri divisibili per 7 e'", somma_div7/conto_div7)

print("La somma dei numeri non divisibili per 7 e'", somma_altri)
```

Esercizio 8

Si scriva un programma in python che:

- riceva dall utente N numeri
- si fermi appena viene inserito 0
- aggiunga ogni numero inserito a una lista
- iteri la lista appena creata con un altro ciclo for,
che mostra il valore di ogni numero nella lista a ogni iterazione

```
lista = []
while True:
    n = int(input("Inserisci un numero:"))
    if n == 0:
        break
    lista.append(n)

for num in lista:
    print(num)
```

Esercizio 9

Creare una funzione in Python che riceve in ingresso due liste di numeri interi A e B e restituisce una terza lista C contenente tutti gli elementi che compaiono in entrambe le liste, senza duplicati. La funzione deve essere poi utilizzata in un programma che richiede all'utente di inserire gli elementi delle due liste.

A =

3	10	15	71	30	71	75	97
---	----	----	----	----	----	----	----

B =

8	3	75	15	3	71	80	1
---	---	----	----	---	----	----	---



C =

3	15	71	75
---	----	----	----

```
def intersezione(A,B):
    return list(set(A) & set(B))

lista_1 = []
lista_2 = []

while (True):
    num = int(input("Inserire un numero intero:"))
    if num == 0:
        break
    lista_1.append(num)

print("Lista 1 creata")

print("\n\n")

while (True):
    num = int(input("Inserire un numero intero:"))
    if num == 0:
        break
    lista_2.append(num)

print("Lista 2 creata \n")

print("Intersezione", intersezione(lista_1, lista_2))
```

Esercizio 10

Si scriva un codice in python che accetti una lista composta da 10 nomi di persona, di cui uno si chiama "Francesco", poi implementare un ciclo che cerchi "Francesco" con la ricerca lineare. Si usi la funzione enumerate() per iterare la lista.

```
persone = ["Antonio", "Francesco", "Maria", "Teresa"]

for indice,nome in enumerate(persone):
    if nome == "Teresa":
        print("Trovato all'indice", indice)
```

Esercizio 11

In Python, Si converta l'esercizio "cercare una persona in una lista di persone" in una **funzione**. Chiamare la funzione cerca_persona. La funzione deve accettare due input e ritornare in uscita l'indice della lista in cui si trova la persona trovata. In caso la persona non sia nella lista, ritornare il valore -1.

```
lista = ["Mario", "Luigi", "Andrea", "Daniele"]

def cerca(elenco, ricercato):
    for indice, nome in enumerate(elenco):
        if ricercato == nome:
            return indice
    return -1

#Esempio d'uso della funzione
trovato = cerca (lista, "Luigi")
if trovato != -1:
    print("trovato:", trovato)
else:
    print("non trovato")
```

Esercizio 12

In Python, si scriva una funzione chiamata `stampa_referto`, che accetti 2 input: `nome_paziente`, `disturbo`. Chiamando la funzione su 2 argomenti , ad esempio `stampa_referto("Mario", "Diabete")`, la funzione deve stampare a video la frase *"Il paziente **Mario** ha il seguente disturbo: **Diabete**"*.

```
def stampa_referto(nome_paziente, disturbo):
    print(f"Il paziente {nome_paziente} ha il disturbo: {disturbo}.")

stampa_referto("Maria", "Alzheimer")
```

Esercizio 13

In Python, si scriva una funzione chiamata `stampa_referto`, che accetti 2 input: `nome_paziente`, `lista_disturbi`. Chiamando la funzione su 2 argomenti , ad esempio `stampa_referto("Mario", ["Diabete", "Ipertensione", "Alzheimer"])`, la funzione deve stampare a video la frase

Il paziente Mario ha il seguenti disturbi:

Diabete

Ipertensione

Alzheimer

Nota: Usare un ciclo `for` per stampare a video i valori della lista.

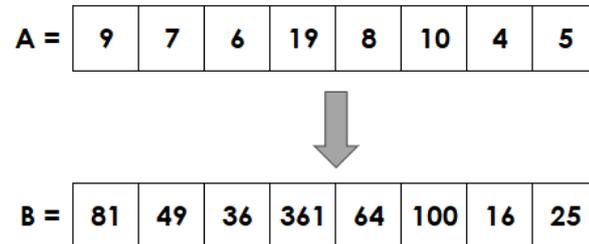
```
disturbi = ["Diabete", "Sciatica", "Parkinson"]

def stampa_referto(nome_paziente, disturbi):
    print(f"Il paziente {nome_paziente} ha i disturbi:")
    for dist in disturbi:
        print(dist)

stampa_referto("Pino", disturbi)
```

Esercizio 14

Scrivere in Python un programma che riceve in ingresso una lista di numeri interi A, e crei una nuova lista contenente il quadrato di ciascun elemento della lista A.



```
def listaQuadrati(lista_in):  
    lista_quadrati = []  
    for n in lista_in:  
        q = n**2  
        lista_quadrati.append(q)  
    return lista_quadrati  
  
a = [1,2,3,4]  
lista_calcolata = listaQuadrati(a)  
print(lista_calcolata)
```

Esercizio 15

Scrivere in Python un programma che riceve in ingresso una lista di numeri interi A, e verifichi se i suoi elementi sono ordinati in modo decrescente.

A =

76	50	42	40	24	16	6
----	----	----	----	----	----	---

✓ La lista è ordinata in modo decrescente

A =

76	36	42	40	24	16	6
----	----	----	----	----	----	---

X La lista NON è ordinata in modo crescente

```
def controllaDecrescente(lista):
    decrescente = True
    for i in range(1, len(lista), 1):
        if lista[i] <= lista[i-1]:
            decrescente = True
        else:
            decrescente = False
            break

    return decrescente

decr = controllaDecrescente([30,20,10,10,3,2,1])

if decr:
    print("Decrescente")
else:
    print("Non decrescente!")
```

Esercizio 16

Scrivere una funzione che accetti 2 insiemi di numeri interi, ne calcoli l'intersezione e produca una lista contenente tali numeri, ma moltiplicati per 2.

```
def intersezioneMult2(insieme1, insieme2):
    inter = insieme1 & insieme2
    lista = list(inter)
    lista2 = []
    for num in lista:
        lista2.append(num * 2)

    return lista2

def intersezioneMult2V2(insieme1, insieme2):

    lista = list(insieme1 & insieme2)

    for i in range(len(lista)):
        lista[i] *= 2

    return lista

ris1 = intersezioneMult2( {2, 4, 7} , {3,4,7,95,2})
ris2 = intersezioneMult2V2( {2, 4, 7} , {3,4,7,95,2})

print(ris1)
print(ris2)
```