

Esercizio 1

Scrivere e leggere un file di testo

import os.path

print("Scrivi e leggi un file 'prova.txt'")

print("1 - Scrivi")

print("2 - Leggi")

print("F - Fine")

while True:

scelta=input("Scegli: ")

if scelta=="F" or scelta=="f":

print("Fine elaborazione. Ciao!")

exit()

if scelta=="1":

testo=input("Inserisci il testo: ")

confermi=input("Confermi?(S/N) 0 per tornare al menù : ")

if confermi=="0":

continue

if confermi[0]=='S' or confermi[0]=="s":

file=open("prova.txt","w")

file.write(testo)

file.close()

if scelta == "2":

if not os.path.isfile("prova.txt"):

print("File non trovato!")

else:

file = open("prova.txt")

testo=file.read()

print("Lettura file 'prova.txt' : ")

print(testo)

file.close()

Scrivi e leggi un file 'prova.txt'

1 - Scrivi

2 - Leggi

F - Fine

Scegli: 1

Inserisci il testo: *Con Python è facile creare, scrivere e leggere files di testo*

Confermi?(S/N) 0 per tornare al menù : s

Scegli: 2

Lettura file 'prova.txt' :

Con Python è facile creare, scrivere e leggere files di testo

Scegli: f

Fine elaborazione. Ciao!

Esercizio 2

```

# Generare e stampare n numeri interi random compresi tra n1 e n2
# Memorizzarli in un file di testo 'numeri.txt'
# Leggere il file 'numeri.txt' e stampare la somma e la media dei numeri letti
import random
n=10
n1=10
n2=100
k=0 # contatore
while True:
    k+=1
    file_w = open("numeri.txt", "w")
    numerirandom=[]
    print("Numeri random generati - Elaborazione "+ str(k))
    for i in range(n):
        numerirandom.append(random.randint(n1, n2))
        file_w.write(str(numerirandom[i])+"\n")
        print(numerirandom[i],end=' ')
    file_w.close()
    file_r = open("numeri.txt", "r")
    linee=file_r.readlines()
    file_r.close()
    somma=0
    for linea in linee:
        numero=int(linea)
        somma=somma+numero
    media=somma/n
    media=round(media,2)
    print()
    print("Somma= "+str(somma)+"   Media= "+str(media))
    continui=input("\nAltra elaborazione? ")
    if continui !="N" and continui!="n":
        continue
    else:
        print("Ciao")
        exit()

```

```
Numeri random generati - Elaborazione 1
```

```
43 57 55 33 69 20 63 97 41 25
```

```
Somma= 503   Media= 50.3
```

```
Altra elaborazione? s
```

```
Numeri random generati - Elaborazione 2
```

```
64 53 87 37 52 11 95 19 17 56
```

```
Somma= 491   Media= 49.1
```

```
Altra elaborazione? s
```

```
Numeri random generati - Elaborazione 3
```

```
52 90 20 70 85 93 63 80 12 32
```

```
Somma= 597   Media= 59.7
```

```
Altra elaborazione? n
```

```
Ciao
```

Esercizio 3

```

# Scrivi e leggi un file 'stringhe.txt'
# 1 - Salva su file una stringa e la sua 'inversa'
# 2 - Leggi il file e visualizza le stringhe
# 3 - Resetta il file 'stringhe.txt')
# F - Fine"
import os.path

def inversa(s):
    l=len(s)
    stringainversa=""
    while l>0:
        stringainversa+=s[l-1]
        l-=1
    return stringa inversa
#
print("Scrivi e leggi un file 'stringhe.txt'")
print("1 - Salva su file una stringa e la sua 'inversa' ")
print("2 - Leggi il file e visualizza le stringhe")
print("3 - Resetta il file 'stringhe.txt'")
print("F - Fine")
while True:
    scelta=input("Scegli: ")
    if scelta=="F" or scelta=="f":
        print("Fine elaborazione. Ciao!")
        exit()
    if scelta=="1":
        stringa=input("Inserisci la stringa (0 per tornare al menù) : ")
        if stringa=="0" or stringa=="":
            continue
        if os.path.isfile("stringhe.txt"):
            # se il file esiste già lo apro in modalità append
            file_w=open("stringhe.txt","a")
        else:
            file_w = open("stringhe.txt", "w")
        file_w.write(stringa+"\n"+inversa(stringa)+"\n\n")
        file_w.close()
    if scelta=="2":
        print()
        if not os.path.isfile("stringhe.txt"):
            print("File non trovato!\n")
        else:
            file_r = open("stringhe.txt")
            stringhelette = file_r.read()
            print("Lettura file 'stringhe.txt' : ")
            print(stringhelette)
            file_r.close()
    if scelta=="3":
        if not os.path.isfile("stringhe.txt"):
            print("File non trovato!")
        else:
            os.remove("stringhe.txt")
            print("Reset file eseguito\n")

```

Scrivi e leggi un file 'stringhe.txt'

1 - Salva su file una stringa e la sua 'inversa'

2 - Leggi il file e visualizza le stringhe

3 - Resetta il file 'stringhe.txt'

F - Fine

Scegli: 1

Inserisci la stringa (0 per tornare al menù) : *la collina dei ciliegi*

Scegli: 2

Lettura file 'stringhe.txt' :

Roma capitale

elatipac amoR

una bella canzone

enoznac alleb anu

la collina dei ciliegi

igeilic ied anilloc al

Scegli: |

Esercizio 4

Utilizzando una classe Cerchio, stampare la circonferenza e
l'area dei cerchi di raggio 1,2,...20

```
import math
pigreco=math.pi
class Cerchio():
    def __init__(self,raggio):
        self.raggio = raggio
    def circonferenza(self):
        return round(2*pigreco*self.raggio,2)
    def area(self):
        return round(pigreco*self.raggio*self.raggio,2)

print("Stampa circonferenza ed area dei cerchi di raggio 1,2,...20")
print()
print("R\t\tCirc.\t\tArea")
for r in range(1,21,1):
    c=Cerchio(r)
    print(str(r)+"\t\t"+str(c.circonferenza())+"\t\t"+str(c.area()))
```

Stampa circonferenza ed area dei cerchi di raggio 1,2,...20

R	Circ.	Area
1	6.28	3.14
2	12.57	12.57
3	18.85	28.27
4	25.13	50.27
5	31.42	78.54
6	37.7	113.1
7	43.98	153.94
8	50.27	201.06
9	56.55	254.47
10	62.83	314.16
11	69.12	380.13
12	75.4	452.39
13	81.68	530.93
14	87.96	615.75
15	94.25	706.86
16	100.53	804.25
17	106.81	907.92
18	113.1	1017.88
19	119.38	1134.11
20	125.66	1256.64

Esercizio 5

Facendo riferimento ai quadrati e ai cubi di lato 5, 20,32,48 e 100 e
 # utilizzando una classe Quadrato e la sua classe derivata Cubo, stampare
 # perimetro ed area dei quadrati e superficie e volume dei cubi

```
class Quadrato():
    def __init__(self, lato):
        self.lato = lato
    def perimetro(self):
        return 4 * self.lato
    def area(self):
        return self.lato * self.lato

class Cubo(Quadrato):
    def superficie(self):
        return super().area()*6
    def volume(self):
        return super().area()*self.lato

lati=[5,20,32,48,100]
for lato in lati:
    q=Quadrato(lato)
    c=Cubo(lato)
    print("Lato "+str(lato))
    print("Quadrato: Perimetro= "+str(q.perimetro())+" Area= "+str(q.area()))
    print("Cubo : Superficie= "+str(c.superficie())+" Volume= "+str(c.volume()))
    print("-----")
```

```
Lato 5
Quadrato: Perimetro= 20 Area= 25
Cubo : Superficie= 150 Volume= 125
-----
Lato 20
Quadrato: Perimetro= 80 Area= 400
Cubo : Superficie= 2400 Volume= 8000
-----
Lato 32
Quadrato: Perimetro= 128 Area= 1024
Cubo : Superficie= 6144 Volume= 32768
-----
Lato 48
Quadrato: Perimetro= 192 Area= 2304
Cubo : Superficie= 13824 Volume= 110592
-----
Lato 100
Quadrato: Perimetro= 400 Area= 10000
Cubo : Superficie= 60000 Volume= 1000000
-----
```

Esercizio 6

Utilizzando una classe Counter() realizzare un cronometro che
conti da 0 a 1,2 10 minuti

```
import time
class Counter():
    def __init__(self, number):
        self.number = number
    def get(self):
        return self.number
    def count(self):
        self.number += 1
    def reset(self):
        self.number = 0

print("Cronometro")
while True:
    nm=input("Numero minuti [1-2-10]: ")
    if nm=="1" or nm=="2" or nm=="10":
        nmin = int(nm)
        break
    else:
        print("input non valido")
secondi = Counter(0)
minuti = Counter(0)
t_start = time.time()
while True:
    time.sleep(1)
    secondi.count()
    if secondi.get() == 60:
        minuti.count()
        secondi.reset()
    if secondi.get()==30 or secondi.get()==0:
        print("%s:%s " % (minuti.get(), secondi.get()))
    else:
        print("%s:%s " % (minuti.get(), secondi.get()) , end="")
    if (minuti.get() ==nmin ):
        t_conteggio = time.time()-t_start
        print()
        sec=int(t_conteggio);
        cent=int(round(t_conteggio-sec,2)*100)
        print("Tempo di conteggio: "+str(sec)+" secondi e "+str(cent)+ " centesimi")
        exit()
```

```
Cronometro
Numero minuti [1-2-10]: 1
0:1 0:2 0:3 0:4 0:5 0:6 0:7 0:8 0:9 0:10 0:11 0:12 0:13 0:14 0:15 0:16 0:17 0:18 0:19 0:20 0:21 0:22 0:23 0:24 0:25 0:26 0:27 0:28 0:29 0:30
0:31 0:32 0:33 0:34 0:35 0:36 0:37 0:38 0:39 0:40 0:41 0:42 0:43 0:44 0:45 0:46 0:47 0:48 0:49 0:50 0:51 0:52 0:53 0:54 0:55 0:56 0:57 0:58 0:59 1:0
Tempo di conteggio: 60 secondi e 3 centesimi
```