

Esercizio "Elaborazione e grafico di dati letti da un file txt"

```
# Inserire il nome dell'alunno e i voti di Informatica, Sistemi e reti,
# Tecnologie e Gestione progetto e salvarli in un file 'voti.txt'
# Leggere il file 'voti.txt' e visualizzare i voti e la media dei voti di
# ciascun alunno. Visualizzare infine la media generale dei voti e il
# diagramma a barre delle medie di ogni alunno
```

```
import matplotlib.pyplot as plot
# matplotlib in ambiente PyCharm viene installata automaticamente
import os
# lista materie
mat = ["Informatica", "Sistemi e reti", "Tecnologie", "Gestione progetto"]
```

```
# inserimento dei voti con validazione
```

```
def inseriscivoto(qm):
    materia = mat[qm]
    while True:
        s = input("Voto " + materia + " : ")
        if s.isdigit() and int(s) >= 0 and int(s) <= 10:
            voto = int(s)
            return voto
            break
        else:
            print("input non valido")
```

```
# Menù delle opzioni
```

```
print("Voti, medie e grafico")
print("1 - Inserimento voti ")
print("2 - Leggi il file e visualizza i dati")
print("3 - Resetta il file 'voti.txt'")
print("F - Fine")
while True:
    scelta = input("Scegli: ")
    if scelta == "F" or scelta == "f":
        print("Fine elaborazione. Ciao!")
        exit()
    if scelta == "1":
        nome = input("Nome alunno (0 per tornare al menù) : ")
        if nome == "0" or nome == "":
            continue
        voto0 = inseriscivoto(0)
        voto1 = inseriscivoto(1)
        voto2 = inseriscivoto(2)
        voto3 = inseriscivoto(3)
        conferma = input("Confermi? ")
        if conferma == "n" or conferma == "N":
            continue
        # i dati, se confermati, vengono salvati nel file 'voti.txt'
        if os.path.isfile("voti.txt"):
            # se il file esiste già lo apro in modalità append
            file_w = open("voti.txt", "a")
        else:
            file_w = open("voti.txt", "w")
```

```

        file_w.write(nome + "," + str(voto0) + "," + str(voto1) + "," + str(vot
o2) + "," + str(voto3) + "\n")
        file_w.close()
    if scelta == "2":
        if not os.path.isfile("voti.txt"):
            print("File non trovato!\n")
        else:
            file_r = open("voti.txt")
            sommamedie = 0 # sommatore delle medie
            medie= []      # lista delle medie dei voti di ciascun alunno
            alunni=[]      # lista degli alunni degli alunni
            x=[]           # lista che sarà necessaria per il grafico
            print()
            while True:
                riga = file_r.readline()
                if not riga:
                    break
                spl = riga.split(",")
                nome = spl[0] # nome alunno
                alunni.append(nome)
                v0 = int(spl[1]) # voto di informatica
                v1 = int(spl[2]) # voto di sistemi
                v2 = int(spl[3]) # voto di tecnologie
                v3 = int(spl[4]) # voto di gestione progetto
                media = ( v0 +v1 + v2 + v3 ) / 4.0
                sommamedie+=media
                medie.append(media)
                print("*****" + nome)
                print(mat[0] + ": " + str(v0), end=" - ")
                print(mat[1] + ": " + str(v1), end=" - ")
                print(mat[2] + ": " + str(v2), end=" - ")
                print(mat[3] + ": " + str(v3), end=" - ")
                print("Media dei voti: " + str(media))

            nalunni=len(alunni)
            mediagenerale=sommamedie/nalunni
            for i in range(nalunni):
                x.append(i)
            print()
            print("Media generale dei "+str(nalunni)+ " alunni:
"+str(mediagenerale))
            # display diagramma a barre
            plot.bar(x, medie, tick_label=alunni, width=0.2, color=["darkred"])
            plot.title('Medie dei voti di Informatica ')
            plot.show()
            file_r.close()
            continue
    if scelta == "3":
        if not os.path.isfile("voti.txt"):
            print("File non trovato!")
        else:
            os.remove("voti.txt")
            print("Reset file eseguito\n")

```

```
Voti, medie e grafico
1 - Inserimento voti
2 - Leggi il file e visualizza i dati
3 - Resetta il file 'voti.txt'
F - Fine
Scegli: 2

*****Mauro Deb
Informatica: 7 - Sistemi e reti: 7 - Tecnologie: 6 - Gestione progetto: 8 - Media dei voti: 7.0
*****Peppe Bar
Informatica: 9 - Sistemi e reti: 9 - Tecnologie: 10 - Gestione progetto: 9 - Media dei voti: 9.25
*****Frank Pio
Informatica: 3 - Sistemi e reti: 4 - Tecnologie: 3 - Gestione progetto: 5 - Media dei voti: 3.75
*****Luis Who
Informatica: 6 - Sistemi e reti: 6 - Tecnologie: 5 - Gestione progetto: 5 - Media dei voti: 5.5
*****Paolo Rossi
Informatica: 5 - Sistemi e reti: 6 - Tecnologie: 7 - Gestione progetto: 5 - Media dei voti: 5.75

Media generale dei 5 alunni: 6.25
```

