

Scrivi ed esegui il seguente programma (rubrica telefonica con l'uso dei file)

```
#!/usr/bin/env python
# coding=latin-1
import string          # modulo che contiene diverse funzioni sulle stringhe
true = 1
false = 0
def scrivi_numeri(numbers):
    print "Rubrica telefonica:"
    for x in numbers.keys():
        print "Nome: ",x," \tNumero: ",numbers[x]
    print

def aggiungi_numero(numbers,name,number):
    numbers[name] = number

def cerca_numero(numbers,name):
    if numbers.has_key(name):
        return "Il numero richiesto è "+numbers[name]
    else:
        return name+" non trovato"

def cancella_numero(numbers,name):
    if numbers.has_key(name):
        del numbers[name]
    else:
        print name," non trovato"

def carica_numeri(numbers,filename):
    in_file = open(filename,"r")
    while true:
        in_line = in_file.readline()
        if in_line == "":
            break
        in_line = in_line[:-1]
        [name,number] = string.split(in_line,",")
        numbers[name] = number
    in_file.close()

def salva_numeri(numbers,filename):
    out_file = open(filename,"w")
    for x in numbers.keys():
        out_file.write(x+", "+numbers[x]+"\\n")
    out_file.close()

def print_menu():
    print
    print "1. Scrivi rubrica"
    print "2. Aggiungi un numero di telefono"
    print "3. Cancella un numero di telefono"
    print "4. Cerca un numero di telefono"
    print "5. Apri la rubrica"
    print "6. Salva la rubrica"
    print "7. Esci"
    print

phone_list = {}
menu_choice = 0
print_menu()
while menu_choice != 7:
    menu_choice = input("Scegli un'opzione (1-7):")
    if menu_choice == 1:
        scrivi_numeri(phone_list)
    elif menu_choice == 2:
        print "Aggiungi Nome e Numero"
        name = raw_input("Nome:")
        phone = raw_input("Numero:")
        aggiungi_numero(phone_list,name,phone)
    elif menu_choice == 3:
        print "Cancella Nome e Numero"
        name = raw_input("Nome:")
        cancella_numero(phone_list,name)
    elif menu_choice == 4:
        print "Cerca Numero"
        name = raw_input("Nome:")
```

```

        print cerca_numero(phone_list,name)
    elif menu_choice == 5:
        filename = raw_input("Nome del file da aprire:")
        carica_numeri(phone_list,filename)
    elif menu_choice == 6:
        filename = raw_input("Nome del file da salvare:")
        salva_numeri(phone_list,filename)
    elif menu_choice == 7:
        pass
    else:
        print_menu()
print "Ciao"

```

Commento al programma

Per prima cosa osserviamo la porzione del programma che esegue il **salvataggio**.

Innanzitutto crea un oggetto file con il comando `open(filename, "w")`, dopodiché crea una nuova linea per ognuno dei numeri di telefono con il comando `out_file.write(x+", "+numbers[x]+"\\n")`. In questo modo scrive una linea contenente il nome, una virgola ed il numero, seguito da un 'a capo' (newline).

La funzione che effettua il **caricamento** in memoria è un po' più complessa.

Inizia creando un oggetto file, quindi usa il ciclo `while 1:` finché non incontra un'istruzione `break`.

Successivamente passa alla linea `in_line = in_file.readline()`. La funzione `readline` ritorna una stringa vuota (`len(string) == 0`) quando viene raggiunta la fine del file. L'istruzione `if` esegue un controllo sul `break` e se è il caso, uscirà dal ciclo `while`. Naturalmente, se la funzione `readline` non restituisse il newline all'estremità della linea, non potremmo stabilire se è una stringa vuota, una linea vuota o la fine del file, per questo inseriamo il newline che `readline` restituisce, solamente dopo lo elimineremo.

La linea `in_line = in_line[:-1]` elimina l'ultimo carattere della linea (il newline che farebbe andare a capo la linea).

Nelle restanti istruzioni viene trattata la stringa, dividendola in base alla virgola, in due parti:

```
[name,number] = string.split(in_line, ", ")
```

nome e numero.

Infine il numero viene inserito nel dizionario `numbers`.

Esercizio

Modificare il programma in modo che la rubrica venga scritta in ordine alfabetico e che venga comunicato il nome del file in cui è stata salvata la rubrica.

Per presentare la rubrica in ordine alfabetico è sufficiente modificare la funzione `scrivi_numeri` nel modo seguente:

```

def scrivi_numeri(numbers):
    print "Rubrica telefonica:"
    ordinata=numbers.keys()
    ordinata.sort()
    for x in ordinata:
        print "Nome: ",x," \tNumero: ",numbers[x]
    print

```

Per comunicare il nome del file in cui è stata salvata la rubrica, aggiungere alla funzione `salva_numeri` l'ultima riga:

```

def salva_numeri(numbers,filename):
    out_file = open(filename,"w")
    for x in numbers.keys():
        out_file.write(x+", "+numbers[x]+"\\n")
    out_file.close()
    print"Ho salvato le voci della rubrica nel file: ",filename

```