

Fondamenti di Informatica per Ingegneria Gestionale

Lezione del 23 Aprile 2018

1. Scrivere una funzione `contaParole(nomeFile)` che prende in ingresso il nome di un file testo e stampa il numero totale di parole che contiene, non contando gli spazi e i caratteri di punteggiatura.

File: `Ex1.py`

2. Scrivere una funzione `distParole(nomeFile)` che prende in ingresso il nome di un file testo e restituisce due liste:
 - La prima lista contiene le parole *distinte* che appaiono che appaiono nel testo, nell'ordine in cui compaiono per la prima volta
 - La seconda è una lista di interi il cui i-esimo elemento è il numero di volte che la i-esima parola della prima lista compare nel testo.

Esempio: se il testo fosse:

"rose is a rose is a rose"

Le liste restituite dovrebbero essere `["rose", "is", "a"]` e `[3, 2, 2]`. Si assuma per semplicità che nel testo siano presenti spazi ma non punteggiatura

File: `Ex.2`

3. Modificare la funzione del punto precedente nel modo seguente: la funzione `distParole(nomeFile, outFile)` produce un file testo avente per nome la stringa contenuta in `outFile` avente il seguente formato: , . Ad esempio, nel caso precedente il file avrebbe il seguente contenuto:

```
rose,3
is,2
a,2
```

File: `Ex3.py`.

4. Al Prof. Programmetti vien chiesto di implementare una funzione python `raddoppia(m)` che, ricevuta in ingresso una matrice rappresentata come lista di liste, restituisca una *nuova* matrice, in cui ciascun elemento di `m` appare raddoppiato. Ad esempio se la matrice fosse:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 10 \end{pmatrix}$$

la funzione dovrebbe restituire la matrice

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 6 & 8 & 20 \end{pmatrix}$$

Programmetti scrive il seguente programma python:

```
def raddoppia(m):  
    mat = m  
    for i in range(len(mat)):  
        for j in range(mat[0]):  
            mat[i][j] = mat[i][j]*2  
    return mat  
  
m = [[1, 2], [3, 4]]  
print("Prima:", m, "Dopo:", raddoppia(m))
```

Programmetti purtroppo è un po' distratto e a volte nella fretta commette errori. Provate a indovinare se il programma sopra contiene errori e in tal caso correggeteli. In particolare:

- Il programma viene eseguito correttamente o no? In caso di risposta negativa spiegare perché.
- Cosa viene stampato? E' corretto? Qualora non lo fosse, come andrebbe modificato il programma?

File: `Ex4.py` contiene un'implementazione corretta.