

Esercitazione di Fondamenti Informatica I-Python Compito A del 30.11.2015

Istruzioni (leggere attentamente)

Nota importante: la mancata osservanza delle seguenti regole può comportare la perdita di informazioni necessarie alla valutazione dell'esame.

Registrazione dei dati dello studente

Prima di iniziare il compito, cliccare su `Risorse del Computer`, aprire prima la cartella (di rete) che trovate nella finestra e poi la cartella `Esame`. Eseguire il programma `registrazione.pyc`, inserire i dati personali fornendo (separatamente) Numero di Matricola, Cognome e Nome. Il programma genera un file `studente.txt` che non deve essere modificato manualmente. Verificare che i dati nel file `studente.txt` siano corretti, in caso di errore potete rieseguire il programma `registrazione.pyc`.

Svolgimento degli esercizi

Leggere attentamente il testo e risolvere gli esercizi proposti. Per ogni esercizio avete una cartella `EsercN` che contiene un file dal nome `A_ExN.py` (dove `N` è il numero dell'esercizio) con lo scheletro della soluzione.

Per testare un esercizio **DOVETE** usare il programma:

- `TestEx.pyc`

Non create nuovi file e **non lasciate istruzioni di input nella vostra soluzione**.

È possibile consultare la documentazione ufficiale del linguaggio Python (disponibile sul desktop cliccando su `Doc_Python3`), ma **non è possibile usare libri o appunti**. In caso di problemi tecnici chiedere ai docenti o ai tecnici del laboratorio.

Esercizi

- **A_Ex1(l)** scrivere una funzione che riceve in ingresso una lista `l` di stringhe e costruisce il dizionario in cui le stringhe sono la chiave ed il valore è il numero di volte in cui essa compare nella lista. Ad esempio se la `l` vale `['casa', 'orso', 'cane', 'casa', 'orso', 'casa']` allora il dizionario deve valere (l'ordine come al solito per i dizionari non è rilevante): `{'casa': 3, 'cane': 1, 'orso': 2}`
- **A_Ex2(s,n)** scrivere una funzione che riceve in ingresso una stringa `s` composta solo di caratteri alfabetici minuscoli e spazi e un numero `n`, e calcoli il dizionario che ha come chiavi lettere minuscole e come valore il numero di parole di `s` che cominciano per quella lettera e sono lunghe almeno `n` caratteri. Il dizionario NON deve contenere come chiavi le lettere per cui non ci sono parole lunghe almeno `n` caratteri. Ad esempio, se `s` vale "tanto va la gatta al lardo che ci lascia lo zampino" ed `n` vale 3 la funzione deve restituire `{'t': 1, 'g': 1, 'z': 1, 'c': 1, 'l': 2}`
- **A_Ex3(file)** scrivere una funzione che prende in ingresso un file CSV contenente tutte le partite giocate in un torneo di calcio, nel seguente formato:

Prima riga: `Nome_Squadra1,Nome_Squadra2,Numero_gol_Squadra1,Numero_golSquadra2`
Altre righe:

`Squadra1,Squadra2,golSquadra1,golSquadra2`

Leggere il file e costruire il dizionario con chiave il nome della squadra e valore i punti in classifica. Assumete che la squadra che vince ottiene 3 punti, la perdente 0 e in caso di pareggio entrambe ottengono 1 punto. Ad esempio se **file** contiene

```
Nome_Squadra1,Nome_Squadra2,Numero_gol_Squadra1,Numero_gol_Squadra2
Chelsea,Everton,2,0
Arsenal,Tottenham,0,0
Chelsea,Arsenal,0,1
```

`Tottenham,Everton,1,2`

la funzione deve restituire: `{'Chelsea': 3, 'Arsenal': 4, 'Everton': 3, 'Tottenham': 1}`

- **A_Ex4(file)** un gruppo di amici si trova la sera a giocare a poker, esattamente in 4 ogni sera ma i giocatori NON sono sempre gli stessi. Dopo ogni partita aggiungono una riga, in un file che conserva tutti i risultati, specificando quanto ognuno ha vinto o perso, nel seguente formato:

Nome1 vincita/perdita, Nome2 vincita/perdita, Nome3 vincita/perdita, Nome4 vincita/perdita

Dove vincita/perdita è un numero intero con segno. Scrivere una funzione che riceve in ingresso il nome di un file **file** con le caratteristiche di sopra e restituisce un dizionario che ha come chiavi i nomi di tutti i giocatori e come valore una lista composta da 2 valori, il primo è il numero di partite giocate ed il secondo è la vincita/perdita complessiva del giocatore. Ad esempio se **file** contiene

Paolo 10, Mario -5, Anna -5, Giorgio 0
Paolo 5, Anna 8, Stefano -10, Paola -3

Il dizionario deve valere (l'ordine come al solito per i dizionari non è rilevante):

{'Giorgio': [1, 0], 'Paolo': [2, 15], 'Paola': [1, -3], 'Stefano': [1, -10], 'Anna': [2, 3], 'Mario': [1, -5]}