

Esercitazione di Fondamenti Informatica I-Python del 23.11.2015

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. Non create nuovi file.

Per verificare la correttezza di un esercizio **DOVETE** usare il programma TestEx.pyc (basta cliccarci sopra 2 volte) che proverà la vostra soluzione con un certo numero di casi di test. **Si noti che per la correzione verranno usati insieme di dati di test diversi.**

E' possibile consultare la documentazione ufficiale del linguaggio Python, ma **non è possibile usare libri o appunti.** In caso di problemi tecnici chiedere ai docenti o ai tecnici del laboratorio.

Esercizi

- **A_Ex1(file, c)** scrivere una funzione che riceve in ingresso il nome di un file **file** e un carattere **c** restituisce una nuova lista che contiene tutte e solo le parole del file che contengono il carattere **c** (sia minuscolo che maiuscolo). Ad esempio se il **file** vale "NEL mezzo del cammin\n" e **c** vale 'e' la funzione deve restituire ['NEL', 'mezzo', 'del'];
- **A_Ex2(l, file)** scrivere una funzione che riceve in ingresso una lista **l** di almeno 2 stringhe tutte di lunghezza differente e il nome di un file **file** e crea un nuovo **file** che contiene, su due righe, la stringa più corta e la più lunga della lista. Ad esempio, se **l** vale ['sellino', 'trota', 'il', 'stringa molto lunga'] il file **f** deve contenere "il\nstringa molto lunga\n".
- **A_Ex3(s)** scrivere una funzione che prende in ingresso una stringa **s** composta di caratteri alfabetici e spazi bianchi e restituisce una lista con tutte le parole diverse della stringa. Ad esempio, se **s** vale "tanto va la gatta al lardo che ci lascia la zampina" la funzione deve restituire ["tanto", "va", "la", "gatta", "al", "lardo", "che", "ci", "lascia", "zampina"].
- **A_Ex4(file)** scrivere una funzione che prende in ingresso un **file** che contiene **n** interi per ogni riga separati da spazio e restituisce l'intero più piccolo e l'intero più grande. Ad esempio, se il file vale "3 7\n55 17\n8 23\n99 12\n6 21\n" la funzione deve restituire (3,99).
- **A_Ex5(file_in, file_out)** scrivere una funzione che prende in ingresso un **file_in** che contiene **n** interi per ogni riga separati da ';' e crea un nuovo file che contiene la somma delle righe del file di ingresso. Ad esempio, se le righe del file sono "3;4;5" e "9;2;6", la funzione deve creare un file con due righe: 12 e 17.
- **A_Ex6(file)** scrivere una funzione che prende in ingresso un **file** csv che contiene i dati su **n** persone contenuti in esattamente 3 righe, la prima riga contiene i nomi delle **n** persone separati da ',', la

seconda riga contiene l'altezza delle n persone misurata in centimetri (interi) all'inizio dell'anno e la terza l'altezza delle n persone misurata in centimetri (interi) alla fine dell'anno e restituisce il nome della persona che è cresciuta di più. Se ci sono più persone che sono cresciute dello stesso numero di centimetri allora scegliete la prima che incontrate Ad esempio, se il file contiene:

Marco, Lucio, Giovanni, Paolo

150, 130, 145, 155

155, 150, 149, 161

la funzione deve restituire "Lucio", infatti Lucio è cresciuto di 20cm mentre tutti gli altri sono cresciuti di meno.