

Esame di Fondamenti Informatica I (modulo Python) Compito A

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.bat`, 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.bat`.

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 i programmi:

- `ProvaEx.pyc`
- `TestEx.pyc`

Non create nuovi file. Quando il test con `ProvaEx.pyc` ha successo potete lanciare il programma `TestEx.pyc` che proverà la vostra soluzione con un numero maggiore di casi di test.

E' 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(s)** Scrivere una funzione che prende in input una stringa `s` e restituisce il carattere alfabetico minuscolo ("a"-“z”) che compare più spesso. Se più caratteri compaiono lo stesso numero di volte deve restituire il primo carattere in ordine; se nessun carattere alfabetico compare nella stringa deve restituire la stringa vuota.
- **A_Ex2 (s,n):** scrivere una funzione che prende in input una stringa `s` ed un intero `n` e restituisce una nuova stringa in cui ogni carattere di `s` è ripetuto `n` volte. Ad esempio, se `s= 'casa'` e `n = 2` allora deve restituire la stringa `'ccaassaa'`
- **A_Ex3(s1,s2)** scrivere una funzione che prende in input 2 stringhe e restituisce la stringa composta da tutti i caratteri che appaiono in `s1` ma NON in `s2`, nell'ordine in cui appaiono in `s1`.
- **A_Ex4(s)** scrivere una funzione che prende in ingresso una stringa `s` e calcola la più lunga distanza tra 2 caratteri uguali. Se nessun carattere si ripete allora il risultato deve essere 0. Ad esempio, se `s= 'agfhjskieaha'` la più lunga distanza è tra la prima e l'ultima `'a'` ed è 11 (la prima volta è in posizione 0 e l'ultima in posizione 11). Consiglio, usate la funzione `find`.
- **A_Ex5(s)** scrivere una funzione booleana che prende come parametro una stringa e restituisce `True` se i caratteri sono tutti in ordine non decrescente, `False` altrimenti
- **A_Ex6(s1, n)** scrivere una funzione che prende in ingresso una stringa `s` ed un intero `n` e verifica se nella stringa compaiono 2 lettere uguali a distanza esattamente `n`.