

## Esercitazione Python n. 12 -- 17 dicembre 2019 Simulazione Compito Esame

### Istruzioni (leggere attentamente)

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

**Registrazione dei dati dello studente:** PRIMA DI INIZIARE, eseguite (con un doppio click sull'icona) il programma `RegistraStudente` che si trova nella cartella `Esame`. Vi verrà chiesto di inserire (separatamente) *Numero di Matricola*, *Cognome* e *Nome*. Seguite le istruzioni che compaiono sul terminale, quando vi viene chiesta la matricola inserite 15xx, se siete in aula 15, 16xx se siete in aula 16, sostituendo ad xx il numero della macchina del laboratorio sulla quale state lavorando. Successivamente inserite un nome ed un cognome di fantasia (questi saranno pubblicati sul sito del corso per comunicare il risultato della valutazione) e confermate i dati che avete inserito. Il programma genera il file `studente.txt` che contiene i valori inseriti su tre righe separate (nell'ordine indicato). Il file `studente.txt` non deve essere modificato manualmente. Verificate che i dati nel file `studente.txt` siano corretti. In caso di errore potete rieseguire il programma `RegistraStudente`.

**Svolgimento degli esercizi:** Per ogni esercizio avete una cartella `EsercN` che contiene un file dal nome `B_ExN.py` (dove **N** è il numero dell'esercizio) con lo scheletro della soluzione. Questo file incorpora un codice di test che proverà la vostra soluzione per un certo numero di possibili dati in input. Aprite il file con IDLE (è sufficiente un doppio click sul file) e modificate SOLO il contenuto della funzione. Eseguendo il file `.py` si otterrà il responso dei test sulla console. Non spostate i file dalla loro posizione e non create nuovi file. **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.

**Al termine** dello svolgimento del compito d'esame **NON è necessario effettuare una procedura di consegna** dell'elaborato. Le vostre soluzioni saranno copiate direttamente dalla cartella `Esame` della macchina su cui avete lavorato. Quindi, per concludere la prova, è sufficiente chiudere il programma IDLE e lasciare la vostra postazione.

### Esercizi

- **B\_Ex1(s1,s2)** Scrivere una funzione che prende in ingresso due stringhe **s1** e **s2**, e restituisce la lunghezza del suffisso più lungo comune alle due stringhe, cioè la lunghezza della sottostringa comune più lunga posta alla fine di **s1** ed **s2**. Ad esempio, se **s1** = "arciere" e **s2** = "pompieri", la funzione deve restituire 4. Se invece **s1** = "arciere" e **s2** = "pippo" la funzione deve restituire 0. Se almeno una delle due stringhe è vuota la funzione deve restituire 0.
- **B\_Ex2(l)** Scrivere una funzione che prende in ingresso una lista **l** contenente stringhe, e restituisce la lista ottenuta da **l** replicando nella posizione successiva ogni stringa che contiene il maggior numero di lettere minuscole. Ad esempio, se **l** = ["piPPo", "PiPPo", "PLuto", "PiPPo"], la funzione deve restituire ["piPPo", "piPPo", "PiPPo", "PLuto", "PLuto", "PiPPo"], essendo il maggior numero di lettere minuscole contenuto in una stringa pari a tre.
- **B\_Ex3 (file)** scrivere una funzione che riceve in ingresso il nome di un file di testo **file** e restituisce una lista ORDINATA E SENZA RIPETIZIONI di tutte le lettere maiuscole che NON SI TROVANO NÉ IN PRIMA NÉ IN ULTIMA POSIZIONE in una parola. Assumete che il file

contenga solo lettere (maiuscole o minuscole), spazio e carattere di riga nuova (\n) e che ciascuna parola contenga AL MASSIMO UNA di tali lettere. Ad esempio, se il file contiene:

```
Tanto va la gaTta al LaRdo che ci lascia lo zampino
      Tre tigri contro trE tigri
sopra la paNca la capra campa sotto la paNca la capra crePa
```

Allora la funzione deve restituire la lista ['N', 'P', 'R', 'T'].

- **B\_Ex4(file)** Scrivere una funzione che prende in ingresso un file di testo **file** in formato csv che contiene tutte le partenze ed arrivi di treni in un giorno dalle varie stazioni nel seguente formato:

```
CodiceTreno,Stazione,Arrivo/Partenza
```

dove `CodiceTreno` è il codice (univoco) del treno, `Stazione` è il nome (univoco) della stazione in cui il treno arriva o da cui parte, mentre `Arrivo/Partenza` è una stringa tra 'A' o 'P' ed indica se il treno è arrivato o partito. Dato un file in questo formato, la funzione deve restituire un dizionario con chiave il nome della stazione e valore la lista, ORDINATA E SENZA RIPETIZIONI, dei codici dei treni che hanno iniziato il viaggio da quella stazione, cioè che sono partiti da quella stazione ma non ci sono mai arrivati. Ad esempio, se il file contiene:

```
T81,Termini,P
T72,Tiburtina,P
T72,Tiburtina,A
T81,Tiburtina,A
T72,Termini,P
T61,Tiburtina,P
T61,Termini,A
T72,Trastevere,A
```

allora la funzione deve restituire il dizionario:

```
{'Termini': ['T72', 'T81'],'Tiburtina': ['T61'],'Trastevere': []}.
```