

26.11.2014

## Bonus di Fondamenti Informatica I (modulo Python) Compito C

### 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 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

- **C\_Ex1(s, n)** scrivere una funzione che riceve in ingresso una stringa `s` ed un intero `n` e restituisce `True` se la stringa `s` contiene almeno `n` caratteri distinti, `False` altrimenti. Ad esempio se la stringa `s` vale "pappa" e `n` vale 3 la funzione deve restituire `False`;
- **C\_Ex2(l, start, stop, c)** scrivere una funzione che riceve in ingresso una lista di stringhe `l`, due interi `start` e `stop` ed un carattere `c` e restituisce una nuova lista che contiene tutte le stringhe di `l` che contengono almeno una volta il carattere `c` nelle posizioni a partire da `start` (incluso) e fino a `stop` (incluso). Ad esempio, se `l` vale `['pallone', 'palla', 'allenati']`, `start` vale 2, `stop` vale 4 e `c` vale 'a' la funzione deve restituire `['palla']`.
- **C\_Ex3(l, n1, n2)** scrivere una funzione che prende in ingresso una lista `l` di interi positivi e due interi `n1` e `n2` e restituisce un intero pari al numero di numeri nella lista che hanno almeno `n1` (incluso) ed al massimo `n2` (incluso) cifre. Ad esempio, se `l` vale `[123, 354, 78, 90010, 2342]`, `n1` vale 3 ed `n2` 4 allora la funzione deve restituire 3, poiché ci sono 3 numeri (123, 354, 2342) che hanno almeno 3 ed al massimo 4 cifre.