

## TEM-102 – Η γλώσσα προγραμματισμού Python

1η εργαστηριακή άσκηση – Παράδοση: 10 Μαρτίου 2014, 23:59

Σε αυτή την εργαστηριακή άσκηση θα φτιάξετε ένα πρόγραμμα το οποίο θα παίζει το γνωστό παιδικό παιχνίδι κρεμάλα. Το πρόγραμμά σας θα επιλέγει μια λέξη, τυχαία, από το αρχείο `words.txt`, και ο χρήστης του θα προσπαθήσει να την βρεί. Το αρχείο `words.txt` στην ιστοσελίδα του μαθήματος περιέχει 120 λέξεις, μία σε κάθε γραμμή, χωρίς κεφαλαία γράμματα. Μπορείτε να προσθέσετε και εσείς τις δικές σας λέξεις, αν θέλετε.

1. Διαβάστε τις λέξεις από το αρχείο σε μια λίστα (η μέθοδος `readlines()` θα σας φανεί χρήσιμη). Πριν προχωρήσετε, τυπώστε τη λίστα των λέξεων και βεβαιωθείτε ότι το μήκος της είναι όσο και οι γραμμές του αρχείου `words.txt`.
2. Επιλέξτε μια λέξη, στην τύχη, από τη λίστα των λέξεων που φτιάξατε. Δείτε τις συναρτήσεις από το module `random` και ειδικότερα τη συνάρτηση `randint` που επιλέγει, τυχαία, έναν ακέραιο από ένα διάστημα τιμών.
3. Εμφανίστε στον χρήστη του προγράμματός ένα μήνυμα, όπως το παρακάτω:

```
I am thinking of the 7-letter word: _ _ _ _ _ _ _  
Make a choice:
```

Οι χαρακτήρες κάτω-παύλα δηλώνουν τα γράμματα της λέξης. Το πρόγραμμα θα πρέπει στη συνέχεια να διαβάζει την επιλογή του χρήστη, το γράμμα δηλαδή που νομίζει ότι βρίσκεται στη λέξη που επέλεξε ο υπολογιστής. Αν το γράμμα δεν βρίσκεται στη λέξη θα πρέπει να τυπώνει ένα μήνυμα, για παράδειγμα, `Not in word. Try again.` και να ζητά εκ νέου άλλο γράμμα. Αν το γράμμα που πληκτρολογεί ο χρήστης έχει δωθεί νωρίτερα, ένα κατάλληλο μήνυμα θα πρέπει να εκτυπώνεται. Τέλος, αν ο χρήστης βρεί ένα η περισσότερα γράμματα της λέξης, αυτά θα πρέπει να εμφανίζονται στις θέσεις των χαρακτήρων κάτω-παύλα:

```
I am thinking of the 7-letter word: _ o _ a _ t _  
Make a choice:
```

4. Επιτρέψτε στον χρήστη το πολύ επτά προσπάθειες για την εύρεση της λέξης. Αν δεν καταφέρει να βρεί τη λέξη τυπώστε ένα κατάλληλο μήνυμα και τυπώστε τη λέξη την οποία δεν κατάφερε να βρεί. Διαφορετικά, τυπώστε ένα συγχαρητήριο μήνυμα προς τον χρήστη.
5. Θα πρέπει να κάνετε κάποιους στοιχειώδεις ελέγχους της εισόδου του προγράμματος. Αν, για παράδειγμα, ο χρήστης δώσει ένα χαρακτήρα ο οποίος δεν είναι γράμμα, θα πρέπει να ζητάει εκ νέου κάποιον άλλο χαρακτήρα.
6. Ονομάστε το πρόγραμμά σας `krema1aXXXX.py`, με `XXXX` τον αριθμό μητρώου σας. Η πρώτη γραμμή του προγράμματος θα πρέπει να είναι ένα σχόλιο στο οποίο θα γράψετε το όνομα ή τα ονόματα των συγγραφέων του, συνοδευόμενα από τον/τους αριθμό/ούς μητρώου. Για παράδειγμα,

```
# First Author 9999 Second Author 4321
```

Χρησιμοποιείτε μόνο λατινικούς χαρακτήρες και μην ξεχάσετε τους αριθμούς μητρώου. Σε διαφορετική περίπτωση το πρόγραμμά σας ίσως δεν βαθμολογηθεί.

7. Στείλτε το πρόγραμμά σας με email στη διεύθυνση tem1021abs@tem.uoc.gr το αργότερο μέχρι τις 23:59, 5 Μαρτίου 2014. Οποιοδήποτε email σταλεί αργότερα θα απορριφθεί. Στο subject του μηνύματός σας γράψτε τους λατινικούς χαρακτήρες EA01 (ο τρίτος χαρακτήρας εδώ είναι το μηδέν). Μηνύματα χωρίς το συγκεκριμένο subject θα απορριφθούν.
8. Προσπαθείστε να παραδώσετε ένα συντακτικά σωστό πρόγραμμα, έστω και αν αποτυγχάνει σε κάποια σημεία. Προγράμματα που δεν “τρέχουν”, δεν θα βαθμολογηθούν. Προγράμματα που είναι προϊόντα αντιγραφής θα βαθμολογηθούν με μηδέν.
9. Bonus! Ζωγραφίστε την κρεμάλα, όπως στο παρακάτω σχήμα:

```
  0
 / | \
  |
 /  \
```

I am thinking of the 7-letter word: \_ b t \_ i \_ \_

Make a choice: c

Sorry! You lose!

Μετά την πρώτη λανθασμένη επιλογή του χρήστη ζωραφίστε το κεφάλι, μετά το σώμα, το αριστερό χέρι, το δεξί χέρι, κ.λ.π.