

ΠΛΥ106 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ

6^ο Εργαστήριο

Άσκηση.

Στο προηγούμενο εργαστήριο πραγματευτήκατε τα στοιχεία φοιτητών που ήταν αποθηκευμένα σε μία λίστα από λίστες. Στο εργαστήριο αυτό θα επεξεργαστείτε τα στοιχεία αυτά μέσα από το αρχείο *students.txt* που είναι αναρτημένο στο *ecourse*.

Να γραφεί ένα πρόγραμμα στο οποίο:

α) θα ανοίγετε το αρχείο *students.txt*, από το οποίο θα διαβάζετε τα στοιχεία ενός κάθε φορά φοιτητή και θα τα αποθηκεύετε σε μία λίστα: `[first name1, last name1, grade1]`,

β) θα γράφετε στο τέλος του αρχείου, το μέσο όρο των βαθμών των μαθητών για το συγκεκριμένο μάθημα.

γ) Αποθηκεύστε τη λίστα σε ένα αρχείο χρησιμοποιώντας την *dump*. Διαβάστε έπειτα τη λίστα πάλι από το αρχείο αυτό χρησιμοποιώντας τη *load* και εμφανίστε την στην οθόνη.

δ) Να διαβάσετε τα ονόματα και τα επώνυμα (από τη λίστα) των φοιτητών και να ελέγξετε ποια από αυτά έχουν την παλινδρομική ιδιότητα.

Μια συμβολοσειρά ονομάζεται *παλινδρομική* αν διαβάζεται το ίδιο από αριστερά προς τα δεξιά και από τα δεξιά προς τα αριστερά. Για παράδειγμα οι συμβολοσειρές *ANNA* και *ΟΤΤΟ* είναι παλινδρομικές.

ε) (Προαιρετικό) Να ελέγξετε σε ποιο βαθμό ταυτίζονται η παλινδρομική συμβολοσειρά με την ορθή. Για παράδειγμα, η φοιτήτρια *‘Otto Rehthagel’*, αποτελείται από τις συμβολοσειρές *‘Otto’* και *‘Rehthagel’* (ορθές). Αν γράψετε αντίστροφα τις συμβολοσειρές αυτές, θα προκύψει: *‘Otto’* και *‘legahher’*. Ορίζουμε ως απόσταση ανάμεσα στις δύο συμβολοσειρές το πλήθος των χαρακτήρων στις οποίες *‘ταιριάζουν’* η ορθή και παλινδρομική συμβολοσειρά. Έτσι η απόσταση των συμβολοσειρών *‘Otto’* και *‘Otto’* είναι 4, ενώ των συμβολοσειρών *‘Rehthagel’* και *‘legahher’* είναι 2. Να εκφράσετε την απόσταση σε ποσοστό επί τις εκατό (%).

Ορθή	O	t	t	o		R	e	h	h	a	g	e	l
Παλινδρομική	O	t	t	o		l	e	g	a	h	h	e	r

Αποθηκεύστε αυτό το αρχείο ως *students.py*.