

ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ 3 - ΒΗΜΑ 2

ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΜΥΡΤΩ

AM 1114858

Γενική περιγραφή

Το πρόγραμμα θα υλοποιεί 4 βασικές διεργασίες(εισαγωγή κειμένου, εισαγωγή λεξικού, επεξεργασία κειμένου, δημιουργία στατιστικών κειμένου), κάθε μία από τις οποίες αντιστοιχεί σε μία συνάρτηση. Επίσης, θα υπάρχει μία ακόμα συνάρτηση η οποία θα αποθηκεύει την επιλογή του χρήστη. Η συνάρτηση `main` θα περιέχει έναν βρόχο επανάληψης στον οποίο θα καλείται η συνάρτηση επιλογής και ανάλογα με την επιλογή του χρήστη θα καλείται η συνάρτηση που θα υλοποιεί την αντίστοιχη διεργασία. Θα υπάρχει και επιλογή εξόδου η οποία θα τερματίζει τον βρόχο επανάληψης.

Λεκτική περιγραφή προγράμματος

Δήλωσε static πίνακα `text` τύπου `char` με διαστάσεις `[words][characters+1]`

Δήλωσε static πίνακα `vocabulary` τύπου `char` με διαστάσεις `[words][characters+1]`

Δήλωσε μεταβλητή εξόδου `exit` τύπου `int`

Εκχώρησε την τιμή 0 στην `exit`

Εκτέλεσε τα παρακάτω όσο η `exit` δεν είναι 1:

 Δήλωσε μεταβλητή `choice` τύπου `int`

 Εκχώρησε στην `choice` την τιμή που επιστρέφει η συνάρτηση `get_choice`

 Περίπτωση 1(`choice=1`):

 Κάλεσε την συνάρτηση `text_input` με όρισμα τον πίνακα `text`

 Περίπτωση 2(`choice=2`):

 Κάλεσε την συνάρτηση `vocabulary_input` με όρισμα τον πίνακα `vocabulary`

 Περίπτωση 3(`choice=3`):

 Αν δεν υπάρχει λεξικό:

 Τύπωσε δεν υπάρχει λεξικό. Αδυναμία επεξεργασίας.

 Αλλιώς:

 Κάλεσε την συνάρτηση `text_processing` με ορίσματα τους

πίνακες text και vocabulary

Περίπτωση 4(choice=4):

Κάλεσε την συνάρτηση text_statistics με όρισμα τον πίνακα text

Περίπτωση 5(choice=5):

Εκχώρησε στην exit την τιμή 1

Τερματισμός του βρόχου επανάληψης

Σχόλια/Παρατηρήσεις

- Οι πίνακες text και vocabulary ορίστηκαν σαν static διότι κατά την εκτέλεση της έκδοσης 2 (όπου το πρόγραμμα χειρίζεται πλέον πίνακες μεγάλων διαστάσεων) το πρόγραμμα δεν ανταποκρινόταν, πιθανότατα λόγω stack overflow εξαιτίας των πινάκων μεγάλων διαστάσεων, οι οποίοι δεσμεύουν χώρο στο stack. Χρησιμοποιώντας static πίνακες το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται καθώς οι πίνακες δεν αποθηκεύονται στο stack.
- Οι πίνακες ορίστηκαν με διαστάσεις words=20000 για τις γραμμές και characters+1=50+1 για τις στήλες γιατί το κείμενο που καλούμαστε να διαχειριστούμε έχει περίπου 16000 λέξεις και η πιο μεγάλη αγγλική λέξη έχει 45 γράμματα. Προφανώς αυτοί οι αριθμοί ορίστηκαν με σταθερά, οπότε μπορούν εύκολα να μεταβληθούν.
- Το συμπιεσμένο αρχείο περιέχει 5 αρχεία με κώδικα. Το 5^ο αρχείο (step2_extra.c) αποτελεί μία επιπλέον έκδοση του προγράμματος στην οποία παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη να επιλέξει ο ίδιος τα ονόματα των αρχείων που χειρίζεται το πρόγραμμα(αρχείο κειμένου, αρχείου λεξικού, αρχείο αποθήκευσης των στατιστικών), σε αντίθεση με τις προηγούμενες εκδόσεις όπου τα ονόματα των αρχείων ορίζονται με σταθερά.
- Για την υλοποίηση της διεργασίας «Επεξεργασία κειμένου» χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη <ctype.h> και η εντολή tolower, η οποία μετατρέπει τους κεφαλαίους χαρακτήρες στους αντίστοιχους πεζούς. Η χρήση αυτής της εντολής ήταν αναγκαία για να καταστεί δυνατή η σύγκριση των λέξεων του λεξικού (οι οποίες είναι όλες με μικρά γράμματα) με τις λέξεις του κειμένου που δίνεται για επεξεργασία, κάποιες εκ των οποίων είναι με κεφαλαία γράμματα.