

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Εργαστηριακή άσκηση 4

Ανάλυση προγράμματος της C

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το αντικείμενο της άσκησης είναι η ανάλυση ενός αρχείου της C. Ζητείται να γράψετε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα C το οποίο θα διαβάζει ένα αρχείο ASCII που θα περιέχει κώδικα σε γλώσσα προγραμματισμού C και θα εκτελεί τους ακόλουθους υπολογισμούς:

- A) Θα υπολογίζει πόσες φορές εμφανίστηκαν οι δεσμευμένες από την C λέξεις του προγράμματος.

auto	else	long	switch
break	enum	register	typedef
case	extern	return	union
char	float	short	unsigned
const	for	signed	void
continue	goto	sizeof	volatile
default	if	static	while
do	int	struct	double

Β) Θα εντοπίζει τα διαφορετικά ονόματα των μεταβλητών του προγράμματος.

Γ) Τα αποτελέσματα της ανάλυσης (κατάλογος διαφορετικών λέξεων και στατιστικά (δηλ. αποτελέσματα των Α και Β)) θα αποθηκεύονται σε κατάλληλο αρχείο ASCII.

Εκτός από τις παραπάνω λειτουργίες, το πρόγραμμα θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη βασικές επιλογές όπως: η εισαγωγή του ονόματος του αρχείου εισόδου, η εισαγωγή του ονόματος του αρχείου εξόδου, η εμφάνιση στην οθόνη της συχνότητας εμφάνισης των δεσμευμένων από την C λέξεων.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

1. Να αναφέρετε ποιες βασικές διεργασίες θα πρέπει να υλοποιεί το πρόγραμμά σας σε σχόλια που θα περιλάβετε στο πρόγραμμά σας.
2. Να γράψετε τη βασική λεκτική περιγραφή της λειτουργίας του προγράμματος, για το ερώτημα Α και το ερώτημα Β.

Έκδοση 0: Υλοποιείται η οργάνωση του προγράμματος που θα υπολογίζει πόσες φορές εμφανίστηκαν οι δεσμευμένες από την C λέξεις στο αρχείο ως κλήση προσωρινών συναρτήσεων οι οποίες τυπώνουν το όνομά τους και επιτρέπουν βασικό έλεγχο της λογικής του προγράμματος. ΠΡΟΣΟΧΗ: Θα πρέπει να αντιστοιχιστούν όλες οι μελλοντικές δυνατότητες σε συναρτήσεις.

Έκδοση 1: Αντικαθιστούμε τις σχετικές συναρτήσεις τις έκδοσης 0 με τις πλήρεις υλοποιήσεις τους. Τυπώνουμε τα αποτελέσματα στην οθόνη του τερματικού για το αρχείο της C που κατασκευάσαμε για την έκδοση 1.

Έκδοση 2: Κατασκευάζουμε το πρόγραμμα που αποθηκεύει τα στατιστικά αποτελέσματα σε αρχείο κειμένου.

Έκδοση 3: Υλοποιείται το πρόγραμμα που θα εντοπίζει τα διαφορετικά ονόματα των μεταβλητών του προγράμματος που περιέχεται σε ένα αρχείο ASCII (η λειτουργία Β).

Έκδοση 4: Υλοποιείται το πρόγραμμα που θα εντοπίζει τα διαφορετικά ονόματα των μεταβλητών του προγράμματος που περιέχεται σε ένα αρχείο ASCII και θα αποθηκεύει αυτό το λεξιλόγιο σε αρχείο.

Γενικά ζητείται να αποφύγετε τη χρήση καθολικών (global) μεταβλητών και να προσπαθήσετε να χρησιμοποιήσετε ικανοποιητικό αριθμό συναρτήσεων.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Το σύνολο των παραδοτέων το ανεβάζετε στο eclass πριν τη σχετική ημερομηνία.