

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

- 1)** Για την επιλογή κάποιας από τις διαθέσιμες ενέργειες, είτε στο αρχικό μενού επιλογών ή σε κάποιο υπό-μενού, αρκεί να πληκτρολογήσετε τον αριθμό που αντιστοιχεί στην ενέργεια και να πατήσετε ENTER.
- 2)** Η αρχικοποίηση των στοιχείων των διανυσμάτων(πίνακες-γραμμές) και των πινάκων, εάν επιλεγθεί η πρώτη ενέργεια (“Δημιουργία συστοιχίας”), γίνεται με θετικούς και αρνητικούς αριθμούς με έως και δύο δεκαδικά ψηφία.
- 3)** Κατά την φόρτωση κάποιου διανύσματος ή πίνακα, εάν επιλεγθεί η δεύτερη ενέργεια (“Φόρτωση συστοιχίας από αρχείο”), καλείστε να δώσετε το όνομα ενός ΔΥΑΔΙΚΟΥ αρχείου. Το δυαδικό αρχείο αυτό θα πρέπει να περιέχει αποκλειστικά αριθμούς που θα αποτελούν τα στοιχεία της συστοιχίας ή των συστοιχιών που το αποτελούν. Ακόμη, οι συστοιχίες του αρχείου αυτού (εάν σε αυτό υπάρχουν περισσότερες από μία) θα πρέπει να έχουν όλες τον ίδιο αριθμό στοιχείων εάν πρόκειται για αρχείο διανυσμάτων ή τον ίδιο αριθμό γραμμών και στηλών αντίστοιχα εάν πρόκειται για αρχείο πινάκων.
- 4)** Η ονομασία των διανυσμάτων και των πινάκων που έχουν δημιουργηθεί ή φορτωθεί εξαρτάται από την σειρά με την οποία δημιουργήθηκαν ή φορτώθηκαν. Για παράδειγμα, το πρώτο διάνυσμα που θα δημιουργηθεί ή φορτωθεί θα ονομαστεί “1ο Διάνυσμα”, το δεύτερο “2ο Διάνυσμα” κτλπ. Αντίστοιχα και για τους πίνακες.
- 5)** Το διάνυσμα ή ο πίνακας που αποτελεί αποτέλεσμα μιας πράξης διανυσμάτων ή πινάκων αντίστοιχα (με εξαίρεση την πράξη υπολογισμού του εσωτερικού γινομένου δύο διανυσμάτων από όπου προκύπτει ένας αριθμός) αποθηκεύεται στο πρόγραμμα ακολουθώντας τους κανόνες που αναφέρθηκαν παραπάνω (είδος στοιχείων, ονομασία). Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα το νέο διάνυσμα ή ο νέος πίνακας να αποθηκευτεί σε ένα ΔΥΑΔΙΚΟ αρχείο. Σε περίπτωση που η είσοδος σας σχετικά με το όνομα του αρχείου στο οποίο επιθυμείτε να γίνει η αποθήκευση δεν αντιστοιχεί σε υπάρχον αρχείο, θα δημιουργείται ένα νέο με το όνομα που δώσατε και η αποθήκευση θα γίνεται σε αυτό. Ο τρόπος με τον οποίο το διάνυσμα ή ο πίνακας θα αποθηκεύεται στο νέο αρχείο θα είναι κατάλληλος, όπως περιγράφεται στην οδηγία 3), ώστε να μπορεί να φορτωθεί εκ νέου στο πρόγραμμα με επιλογή της δεύτερης ενέργειας (“Φόρτωση συστοιχίας από αρχείο”).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 1) ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΩΝ:** Αρχικά, μέσω μιας δομής επανάληψης while και της συνάρτησης katalogos, το πρόγραμμα καλεί τον χρήστη να επιλέξει μια από τις διαθέσιμες ενέργειες. Ο χρήστης εισάγει έναν αριθμό από το 0 έως το 5 ο οποίος αντιστοιχεί σε κάποια ενέργεια. Λόγω της while, μετά το τέλος κάθε ενέργειας ο χρήστης επιστρέφεται στο αρχικό μενού επιλογών (εκτός αν επιλέξει την έξοδο 0).
- 2) ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑΣ:** Ο χρήστης καλείται να επιλέξει εάν επιθυμεί να δημιουργήσει ένα διάνυσμα ή έναν πίνακα και να δώσει τον αριθμό των στοιχείων ή των αριθμό των γραμμών και των στηλών αντίστοιχα. Κατόπιν, το πρόγραμμα δεσμεύει δυναμικά τον ακριβή χώρο μνήμης που θα χρειαστεί ώστε να αποθηκεύσει σε αυτόν το νέο διάνυσμα ή τον νέο πίνακα και, με κλήση της συνάρτησης dhmiourgia_dianusmatos ή dhmiourgia_pinaka , ζητά από τον χρήστη να δώσει τις τιμές για τα στοιχεία του διανύσματος ή του πίνακα αντίστοιχα τα οποία αποθηκεύονται σε μια συστοιχία του προγράμματος.
- 3) ΦΟΡΤΩΣΗ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑΣ:** Ο χρήστης καλείται να δηλώσει εάν το δυαδικό αρχείο περιέχει ένα ή περισσότερα διανύσματα ή πίνακες και στην συνέχεια καλείται να δώσει το όνομα του δυαδικού αρχείου διανυσμάτων ή πινάκων αντίστοιχα. Ακόμη, ζητείται από τον χρήστη να δώσει τον αριθμό των στοιχείων που έχει το διάνυσμα ή τα διανύσματα(όλα πρέπει να έχουν τον ίδιο) τα οποία περιέχονται στο δοθέν αρχείο διανυσμάτων(ομοίως για αρχείο πινάκων σχετικά με γραμμές και στήλες). Εάν το αρχείο περιέχει ένα διάνυσμα ή έναν πίνακα, το πρόγραμμα το ανοίγει για διάβασμα με χρήση της γνωστής συνάρτησης

foren(filename, "r+b") και διαβάζει, μέσω της γνωστής συνάρτησης fread, τόσους αριθμούς όσα είναι και τα στοιχεία του διανύσματος ή του πίνακα του αρχείου, αποθηκεύοντας τα σε μία συστοιχία του προγράμματος της οποίας ο χώρος μνήμης έχει δεσμευθεί δυναμικά. Εάν το αρχείο περιέχει περισσότερα από ένα διανύσματα ή πίνακες, αφού ανοιχθεί με τον ίδιο τρόπο με παραπάνω, ζητείται από τον χρήστη να δώσει έναν αριθμό ο οποίος δείχνει το διάνυσμα ή τον πίνακα τον οποίο επιθυμεί να φορτώσει στο πρόγραμμα(1->πρώτο, 2->δεύτερο κτλπ). Κατόπιν, το πρόγραμμα τοποθετεί τον κέρσορα μέσα στο αρχείο ακριβώς πριν το πρώτο στοιχείου του συγκεκριμένου διανύσματος ή πίνακα με χρήση της γνωστής συνάρτησης fseek, γνωρίζοντας το πλήθος των στοιχείων του κάθε διανύσματος ή πίνακα που υπάρχει στο αρχείο πριν από το συγκεκριμένο διάνυσμα ή πίνακα αντίστοιχα.

4) ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΣΥΣΤΟΙΧΙΩΝ: Ο χρήστης καλείται να επιλέξει εάν επιθυμεί να προβληθούν τα διαθέσιμα διανύσματα ή οι διαθέσιμοι πίνακες (αυτοί δηλαδή που έχουν δημιουργηθεί ή φορτωθεί ή όσα είναι αποτελέσματα πράξεων). Αφού γίνει αυτό, προβάλλονται όλα αυτά τα διανύσματα ή πίνακες. Γίνεται έλεγχος για το αν κάθε διάνυσμα ή πίνακας που αναμένεται να προβληθεί έχει διαγραφεί. Εάν αυτό έχει συμβεί, στη θέση του υπάρχει η λέξη "Διαγραμμένος. (Πχ εάν έχει διαγραφεί το 3ο διάνυσμα, κατά την προβολή των διαθέσιμων διανυσμάτων θα αναγράφεται "3ο διάνυσμα: Διαγραμμένο".)

5) ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΚΑΠΟΙΑΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΣΥΣΤΟΙΧΙΕΣ: Ο χρήστης καλείται να επιλέξει εάν επιθυμεί να διαγράψει κάποιο διάνυσμα ή κάποιον πίνακα. Στην συνέχεια, του ζητείται να δώσει έναν ο οποίος δείχνει το συγκεκριμένο διάνυσμα ή τον συγκεκριμένο πίνακα που θέλει να διαγράψει(1->πρώτο, 2->δεύτερο κτλπ). Κατόπιν αποδεσμεύεται όλος ο χώρος μνήμης του διανύσματος ή του πίνακα αυτού μέσω της γνωστής συνάρτησης free. Εάν διαγραφεί κάποιο διάνυσμα, η μεταβλητή dd (int dd=0 η δήλωση της) αυξάνεται κατά ένα και το στοιχείο deld[dd] του πίνακα deld (int deld[100] η δήλωση του) παίρνει την τιμή που αντιστοιχεί στο διάνυσμα που επέλεξε να διαγράψει ο χρήστης(δηλαδή τον αριθμό που έδωσε). Για παράδειγμα, εάν το 7ο διάνυσμα είναι το πρώτο διάνυσμα που διαγράφεται , τότε deld[1]=7. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται εάν διαγραφεί κάποιος πίνακας με την μεταβλητή dp και τον πίνακα delp. Με αυτόν τον τρόπο, το πρόγραμμα μπορεί να κάνει έλεγχο για το αν ένα διάνυσμα ή ένας πίνακας έχει διαγραφεί ανατρέχοντας στους δύο πίνακες deld και delp.

6) ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΑΞΗΣ: Ο χρήστης καλείται να δηλώσει εάν επιθυμεί να πραγματοποιήσει πράξη διανυσμάτων ή πινάκων και στην συνέχεια να επιλέξει την πράξη. Κατόπιν, γίνεται έλεγχος για τον αν τα διανύσματα ή οι πίνακες που έχει επιλέξει για την πράξη έχουν διαγραφεί (σε τέτοια περίπτωση η πράξη δεν πραγματοποιείται). Εάν ο έλεγχος ολοκληρωθεί χωρίς να βρεθεί κάποιο διαγραμμένο διάνυσμα ή πίνακας, γίνεται ακόμη ένας έλεγχος για το αν τα δύο διανύσματα ή οι δύο πίνακες είναι κατάλληλα για την πράξη που έχει επιλεγεί. Το αποτέλεσμα της πράξης, εάν είναι ένα νέο διάνυσμα ή πίνακας, αποθηκεύεται στο πρόγραμμα. Στην συνέχεια, ο χρήστης καλείται να επιλέξει εάν επιθυμεί να αποθηκεύσει το νέο διάνυσμα ή τον νέο πίνακα σε ένα ΔΥΑΔΙΚΟ αρχείο. Εάν επιλέξει την αποθήκευση σε αρχείο, καλείται μία από τις συναρτήσεις grapsimo_arxeiou_dianusma ή grapsimo_arxeiou_pinakas. Σε αυτήν, ζητείται από τον χρήστη να δώσει το όνομα του δυαδικού αρχείου. Κατόπιν το πρόγραμμα ανοίγει το αρχείο με χρήση της γνωστής συνάρτησης foren(filename, "a+b") (εάν το αρχείο δεν υπάρχει, δημιουργείται ένα νέο με το όνομα που έδωσε ο χρήστης) και μέσω της γνωστής συνάρτησης fwrite γράφεται στο αρχείο το διάνυσμα ή ο πίνακας που έχει μόλις δημιουργηθεί από την πράξη.

*Κάθε αρχείο που ανοίγεται από το πρόγραμμα τελικά κλείνει(fclose) και στο τέλος του προγράμματος γίνεται αποδέσμευση όλου του χώρου μνήμης που έχει δεσμευθεί δυναμικά(free).

ΠΙΘΑΝΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

-Το πρόγραμμα έχει την δυνατότητα να διαθέτει έως και 100 διανύσματα και 100 πίνακες.

-Το πρόγραμμα μπορεί να δέχεται αρχείο με όνομα που περιέχει έως και 100 χαρακτήρες.

