

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ (2009-2010)
ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ: Α. ΦΩΚΑ, Κ. ΣΤΑΜΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΑΣΚΗΣΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ
ΧΩΡΙΣ ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ

Η άσκηση σε αυτό το φυλλάδιο είναι μόνο για εξάσκηση, δεν θα εξεταστεί και δεν θα βαθμολογηθεί.

Θα ανακοινωθεί ενδεικτική λύση της άσκησης πριν την τελική εξέταση του εργαστηρίου.

Γράψτε πρόγραμμα για την διαχείριση του προσωπικού μιας μονάδας. Σας ζητείτε να παράγετε λογισμικό που να διαχειρίζεται το σύστημα του Γραφείου Προσωπικού της Μονάδας σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές.

- 1) Για κάθε στρατιώτη κρατάμε πληροφορίες για:
 - a. Τον Αριθμό Μητρώου του (ΑΣΜ) (εξαψήφιος ακέραιος)
 - b. Το μικρό του όνομα (αλφαριθμητικό)
 - c. Το επίθετό του (αλφαριθμητικό)
 - d. Την ημερομηνία παρουσίας στο στράτευμα (στη μορφή HH/MM/XXXX)
 - e. Την προβλεπόμενη ημερομηνία απόλυσης από αυτό (στη μορφή HH/MM/XXXX)
 - f. Τις συνολικές μέρες άδειας που έχει πάρει
 - g. Τις συνολικές ώρες σκοπιάς και άλλων υπηρεσιών που έχει εκτελέσει.
- 2) Τα στοιχεία των στρατιωτών αποθηκεύονται σε αρχεία κειμένου. Τα αρχεία αυτά έχουν σε κάθε γραμμή πληροφορίες για έναν μόνο στρατιώτη και κάθε γραμμή είναι της μορφής: ΑΣΜ, Όνομα, Επίθετο, Ημερομηνία Παρουσίας, Ημερομηνία Απόλυσης, Συνολικές Ημέρες Άδειας, Συνολικές Ώρες Υπηρεσίας
- 3) Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να διαβάζει από το αρχείο τα στοιχεία και να τα αποθηκεύει στη μνήμη (η επιλογή του αρχείου θα γίνεται από τη γραμμή εντολών κατά την εκτέλεση του προγράμματος).
- 4) Το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να γράφει τα στοιχεία από τη μνήμη σε αρχείο κειμένου (το ίδιο που δόθηκε από τη γραμμή εντολών κατά την εκτέλεση του προγράμματος).

5) Το λογισμικό θα πρέπει με τη χρήση ενός μενού να δίνει τη δυνατότητα:

- a. Εισαγωγής ενός καινούριου στρατιώτη (πάντα στο τέλος της δομής που χρησιμοποιείται).
- b. Εύρεσης και Διαγραφής ενός υπάρχοντος στρατιώτη.
- c. Εύρεσης και Εκτύπωσης εγγραφής συγκεκριμένου στρατιώτη ανάλογα με αριθμό μητρώου ή επίθετο.
- d. Εκτύπωσης όλων των εγγραφών.
- e. Ταξινόμησης των εγγραφών κατά το πεδίο ΕΠΙΘΕΤΟ και ανάλογα με τη φορά (αύξουσα ή φθίνουσα) που θα ορίζει ο χρήστης.
- f. Επιλογής N πρώτων στρατιωτών για άδεια
- g. Επιλογής N πρώτων στρατιωτών για υπηρεσία
- h. Αποθήκευσης της παρούσας κατάστασης σε αρχείο κειμένου ανάλογα με την αρχική επιλογή του χρήστη.

Ο χρήστης θα πρέπει να καλεί το πρόγραμμα από τη γραμμή εντολών με τις εξής παραμέτρους:

executable filename

Όπου executable, το όνομα του εκτελέσιμου αρχείου του προγράμματός σας και filename το όνομα του αρχείου που περιέχει τα στοιχεία του Γραφείου Προσωπικού της Μονάδας (αν δεν υπάρχει αγνοείται).

Με το ξεκίνημα της εφαρμογής θα φορτώνονται στη μνήμη από το αρχείο τα στοιχεία των στρατιωτών (με τη σειρά που διαβάζονται από το αρχείο) – η διαδικασία θα γίνεται αυτόματα – και θα παρουσιάζεται στο χρήστη η δυνατότητα να επιλέξει από ένα μενού αν θέλει να πραγματοποιήσει:

1. Εισαγωγή στρατιώτη
2. Εύρεση (κατά ΑΣΜ ή επίθετο) και Διαγραφή στρατιώτη (στη διαγραφή πρέπει να απελευθερώνεται και η χρησιμοποιούμενη μνήμη)
3. Εύρεση (κατά ΑΣΜ ή επίθετο) και Εκτύπωση στρατιώτη
4. Εκτύπωση όλων των στρατιωτών
5. Ταξινόμηση των στρατιωτών κατά το ΕΠΙΘΕΤΟ (αύξουσα ή φθίνουσα σειρά επιλέγεται από το χρήστη) και εκτύπωσή τους

6. Επιλογής των N πρώτων στρατιωτών για άδεια M ημερών με βάση των αριθμό των ωρών υπηρεσίας, δηλαδή όποιος έχει τις περισσότερες ώρες υπηρεσίας παίρνει άδεια. Θα πρέπει να προσέχετε πως οι μέρες άδειας μπορούν να είναι το πολύ MAX_ADEIA (το ορίζετε ως σταθερά) και πως κάποιος πρέπει να την εξαντλήσει το πολύ μία μέρα πριν απολυθεί, σε αυτή την περίπτωση ο συγκεκριμένος στρατιώτης έχει προτεραιότητα ανεξάρτητα από το αν έχει λιγότερες ή περισσότερες ώρες υπηρεσίας. Αποθήκευση των ονομάτων που έχουν άδεια σε ένα αρχείο adeies.dat.
7. Επιλογής των N πρώτων στρατιωτών για υπηρεσία, εξαιρουμένων όσων έχουν άδεια αυτή τη στιγμή. Ενημέρωση του αντίστοιχου πεδίου.
8. Αποθήκευση της παρούσας κατάστασης (π.χ. αν οι εγγραφές έχουν ταξινομηθεί σε προηγούμενη ενέργεια του χρήστη τότε αποθηκεύονται ταξινομημένες) στο ίδιο αρχείο που έχει δοθεί από τη γραμμή εντολών αρχικά.
9. Έξοδο από το λογισμικό (η ευθύνη της αποθήκευσης βαρύνει τον χρήστη). Μπορείτε να αποθηκεύετε τις εγγραφές στη μνήμη σας σε απλά ή διπλά συνδεδεμένη λίστα. Αποφασίστε τι προτιμάτε και να είστε έτοιμοι να δικαιολογήσετε την απόφασή σας αυτή. Τα πρότυπα των συναρτήσεων τα καθορίζετε εσείς και πρέπει επίσης να είστε σε θέση να δικαιολογήσετε τις επιλογές σας.

Η σχεδίαση των συναρτήσεων πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στον κώδικά σας: π.χ., η υλοποίηση της εκτύπωσης όλων των στρατιωτών (που ζητείται στο ερώτημα (4)) μπορεί να χρησιμοποιεί τη συνάρτηση εκτύπωσης ενός στρατιώτη που ζητείται στο ερώτημα (3).

Κάντε υλοποίηση για την αποθήκευση των εγγραφών σας χρησιμοποιώντας:

- Πίνακα (ο οποίος θα μεγαλώνει ανάλογα με τις ανάγκες)